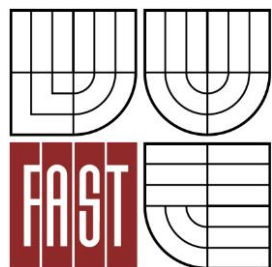




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

ORGANIZACE PROJEKTU VÝSTAVBY

CONSTRUCTION PROJECT ORGANIZATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. KATEŘINA PYTLÍČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ WALDHANS

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. KATEŘINA PYTLÍČKOVÁ

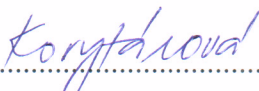
Název Organizace projektu výstavby

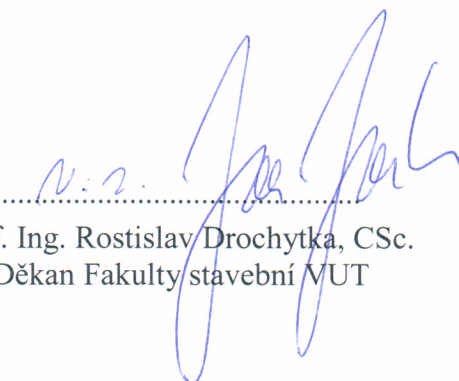
Vedoucí diplomové práce Ing. Miloš Waldhans

Datum zadání diplomové práce 31. 3. 2013

Datum odevzdání diplomové práce 17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013


.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu


.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT



Podklady a literatura

- Svozilová A.: Projektový management, Grada Publishing, 2006
- Rosenau M.D.: Řízení projektů, Computer Press Praha, 2003
- Matějka V., Mokřý J., Randula P., Lacko B., Ficek P.: Management projektů spojených s výstavbou, ČKAIT, 2001
- Dolanský V., Měkota V., Němec V.: Projektový management, Grada Publishing, 1996
- Pitaš J., Staníček Z., Hajkr J., Motal M., Máchal P.: Národní standard kompetencí projektového řízení, VUT v Brně, 2008
- Doležel J., Máchal P., Lacko B.: Projektový management podle IPMA, Grada Publishing, 2012

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

1. Popis projektu zakázky
2. Návrh organizace zakázky
3. Dokumentace výrobní přípravy řízení realizace
4. Závěr

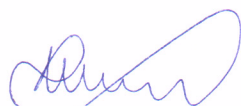
Cílem práce je analyzovat v konkrétním stavebním podniku organizaci projektu výstavby a navrhnout vlastní řešení dané problematiky.

Požadovaným výstupem je zpracovat dokumentaci dodavatelské přípravy stavby.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



.....
Ing. Miloš Waldhans
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Moji diplomovou práci jsem si rozdělila na dvě části – teoretickou a praktickou. Cílem mé práce je ukázat způsob organizace projektu ve výstavbě, a to v konkrétní stavební firmě a názorně provést návrh řešení na konkrétní zakázku. Chtěla bych popsat a zpracovat dvě různé zakázky, zaměřit se na výběrové řízení, formu zpracování určitých dat, smluvní ujednání nebo potřebné prostředky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projekt, řízení projektu, stavební zakázka, výběrové řízení, harmonogram.

ABSTRACT

My diploma thesis I have divided on two parts – theoretical and practical. The goal of my work is to show the method how to project in construction and demonstrate it in a particular construction company and illustrate a solution to a specific order. I would like to describe and handle two different contracts, focus on the selection process, form of processing some data, contractual arrangements or necessary resources.

KEYWORDS

The project, project management, construction contract, selection process, schedule.

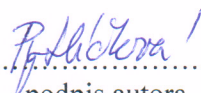
Bibliografická citace VŠKP

Bc. Kateřina Pytlíčková *Organizace projektu výstavby*. Brno, 2014. 95 s., 11 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Miloš Waldhans.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8.1.2014

.....


podpis autora
Bc. Kateřina Pytlíčková

PODĚKOVÁNÍ

Na prvním místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. Miloši Waldhansovi, za rady a připomínky, které mi pomohly ve zpracování mé práce. Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Zdeňku Veselému ze společnosti KOMFORT, a.s. za to, že mě neodmítl a věnoval mi kousek ze svého drahocenného času. Nesmím zapomenout poděkovat pracovníkům městského úřadu Modřice, zejména paní místostarostce Ing. Haně Chybíkové za poskytnuté informace a čas, který mi věnovala ve svém volném čase.

OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	TEORETICKÁ ČÁST.....	11
2.1	Úvodem	11
2.2	Hlavní myšlenky projektu	11
2.2.1	Úspěšný projekt	12
2.2.2	Řízení projektu	13
2.2.3	Zásady projektování	14
1.	Cílovost	14
2.	Reálnost a účelnost	15
3.	Systémový přístup.....	15
4.	Postupné řešení	15
5.	Systematicčnost	16
6.	Efektivnost	16
2.2.4	Projektové řízení a liniové řízení.....	16
2.2.5	Životní cyklus projektu	17
2.3	Dodavatelské přípravy stavby	18
2.3.1	Nabídková příprava dodavatele.....	19
2.3.2	Předvýrobní příprava zakázky.....	20
2.3.3	Výrobní příprava	20
2.4	Organizační struktura projektu a programové využití	21
2.4.1	Počítačový software.....	22
2.4.2	Organizační struktura	23
2.5	Doba trvání	24
2.5.1	Tvorba harmonogramu	26
2.6	Plán organizace výstavby	30
2.6.1	Zařízení staveniště	31
2.7	Vyhodnocování projektu a případné problémy	32
2.7.1	Kdy, kdo a co projekt vyhodnocuje.....	32

2.7.2	Metody vhodné k vyhodnocování projektu.....	33
2.7.3	Typické problémy.....	34
2.8	Tvorba nabídkové ceny	35
2.9	Výběr dodavatelů a smluvní vztahy.....	36
2.9.1	Kategorizace dodavatelů	37
1.	Kategorizace podle výkonnosti.....	37
2.	Kategorizace podle citlivosti dodavatele na výkyvy trhu.....	37
2.9.2	Organizace subdodávek.....	38
2.9.3	Smluvní ujednání.....	39
2.9.4	Rizika ve smluvních vztazích.....	40
3	PRAKTICKÁ ČÁST	43
3.1	Pasivní bytový dům pro seniory Modřice	43
3.1.1	O stavbě – architektonické a technické řešení.....	44
3.1.2	Výběrové řízení	47
3.1.3	Proces výstavby	48
3.1.4	Smlouvy.....	50
3.1.5	Zvláštní požadavky.....	54
3.1.6	Software.....	54
3.1.7	Harmonogram - Modřice.....	55
3.2	Představení dodavatelů.....	58
3.2.1	INTER – STAV spol. s.r.o.	58
3.2.2	KOMFORT, a.s.	61
3.3	Výběrové řízení	65
3.3.1	Návrh pro zlepšení výběru subdodavatelů	67
3.4	Příprava dokumentace	71
3.4.1	Popis zakázky – ulice Dornych	71
3.4.2	Zařízení staveniště	76
3.4.3	Zakreslení staveniště.....	83
3.4.4	Ocenění.....	84

3.4.5	Harmonogram - Dornych	85
4	ZÁVĚR	87
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		90
WWW STRÁNKY		91
SEZNAM OBRÁZKŮ		92
SEZNAM TABULEK.....		93
SEZNAM ZKRATEK		94
SEZNAM PŘÍLOH.....		95

V mé diplomové práci jsem se pokusila popsat způsob vedení a řízení zakázek v jedné stavební firmě. Již při výběru tématu jsem měla podezření, že vybrat firmu, která by byla pro mé potřeby vhodná a hlavně ochotná spolupracovat a poskytnout mi informace pro praktickou část mé práce, nebude jednoduché. V první fázi jsem hledala projekt, na který bych se mohla zaměřit. Vzápětí se mi při hledání vhodné zakázky potvrdily moje domněnky, neboť mé hledání bylo zprvu velmi neúspěšné. Nakonec se mi podařilo zkontaktovat s paní místostarostkou z Modřic, která byla ochotná a poskytla mi k nahlédnutí informace k zakázce, která je právě v Modřicích momentálně v procesu výstavby. Po zjištění informací o zakázce jsem se pokusila kontaktovat stavební firmu, která se právě na této zakázce podílela. K mému údivu mě neposlali s nepořízenou domů a věnovali mi čas, který jsem od nich vyžadovala pro získání potřebných informací. Tímto bych ještě jednou chtěla poděkovat všem, kteří mi ten drahocenný čas věnovali a poskytli mi potřebné informace a materiály. Po absolvování několika schůzek s těmito lidmi se mi podařilo zpracovat praktickou část mé diplomové práce.

Svou práci jsem si rozdělila na části dvě – teoretickou a praktickou. Mým cílem bylo nastínit a probrat problematiku týkající se projektů a projektového řízení. V teoretické části jsem popsala informace získané z odborné literatury. Svě poznatky jsem se pak snažila s pomocí získaných informací uplatnit v části praktické. V tomto úseku jsem se pokusila popsat již zmíněnou zakázku z Modřic, popsala jsem řízení zakázek ve stavební firmě, která mi následně poskytla dokumentaci k další zakázce. Na této zakázce jsem se zaměřila na tvorbu zařízení staveniště. Dále jsem se zaměřila na průběh výběrového řízení se specializací na subdodavatele ve vybrané stavební firmě a následně jsem zkusila navrhnout zlepšení efektivity výběrového řízení právě na subdodavatele.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Úvodem

Nejdůležitějším prvkem projektového řízení je projekt.

„Projekt je jakýkoliv jedinečný sled aktivit a úkolů, který má:

- *dán specifický cíl, jenž má být jeho realizací splněn*
- *definováno datum začátku a konce uskutečnění*
- *stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro realizaci. “*

[6, str. 22]

Projekt je dočasný, tzn. že každý projekt je časově ohraničeným rámcem, má určený začátek a konec. Vždy je toto definováno pomocí data zahájení a nějaké další veličiny. To může být datum ukončení, stav naplnění cílů projektu nebo konstatování, že z nějakých důvodů nelze dosáhnout cíle projektu, neboť došlo ke změně podmínek nebo potřeb projektu. Dočasnost a unikátnost projektu jsou prvky, díky kterým lze tento projekt považovat za jedinečný a neopakovatelný.

Základní znaky jedinečnosti projektu:

- specifické potřeby a účel naplnění cílů projektu
- přechodnost vlastní potřeby realizace projektu
- projektový tým je tvořený podle potřeb každého projektu individuálně
- rozsah aplikovaných zdrojů a jejich specifické vlastnosti
- dopady působících rizik
- okolní vlivy uplatňující se na projektu

[6]

2.2 Hlavní myšlenky projektu

Projekty jsou dočasné úkoly s předem určeným cílem a jejich naplnění vyžaduje organizované využití odpovídajících zdrojů. Projekt se vyznačuje čtyřmi charakteristickými rysy: trojrozměrným cílem, jedinečností, zapojením zdrojů a součinností s kmenovou společností. Dalšími znaky, kterými se dílo vyznačuje je jeho původ, výsledný produkt, trh a velikost. Velikost a složitost projektu ho nijak neodlišuje od jiných činností. Hlavním úkolem v procesu řízení projektu je

zaměření na dosažení stanovených cílů. Ne vždy jsou tyto cíle správně chápány, proto je třeba neustálé přesvědčování druhých o důležitosti projektu.

[5]

2.2.1 Úspěšný projekt

Úspěšnost řízení projektu je dána ohodnocením výsledků projektu různými zainteresovanými stranami. Klíčovým cílem celého projektu je dosažení úspěchu a vyhnout se nezdaru. Manažeři projektů se ujistit v tom, jaká uvažovaná kritéria určují úspěch a jaká naopak nezdar. Od počátku celého snažení musí být jasná definice těchto kritérií tak, aby bylo vynaložené úsilí co nejpřesnější. Souhrnnou definicí úspěchu je dosažení cílů projektu, programu nebo portfolia v rámci dohodnutých limitů.

Na samotné řízení projektu lze nahlížet jako na podprojekt celého projektu. Je potřeba definovat a řídit nejen zodpovědnosti, rozsah, kvalitu, náklady, termíny vyhotovení a efektivitu projektu, ale i ve stejných kategoriích definovat a řídit aktivity celého projektového řízení.

Většinou vznikají domněnky, že pokud projekt splní zásady trojimperativu – tedy zkombinuje své výstupy, ve vymezeném čase a s použitím přidělených zdrojů, musí být projekt zaručeně úspěšný. Ne vždy ale toto pravidlo platí. I projekt, který splní všechny požadavky trojimperativu, může ukázat nepoužitelné řešení. I tak ale takový projekt nemusí být hned hodnocen jak nezdařený. V praxi proto existují různá kritéria úspěchu projektu, která slouží jako měřítko pro úspěšný nebo naopak neúspěšný projekt. Hlavním požadavkem těchto kritérií je srozumitelnost, jednoznačnost a měřitelnost. Tato kritéria by měla být vytvářena individuálně podle potřeb projektu a zákazníka.

Existují tři základní soubory kritérií:

- Kritéria zadávající firmy nebo vlastníků projektu
- Tradiční kritéria konečného provozovatele
- Zisková kritéria dodavatelů a subjektů, kteří projekt financují

Obecně lze považovat projekt za úspěšný, pokud jsou splněna následující tzv. tvrdá kritéria úspěchu:

- Je projekt funkční
- Jsou splněny požadavky zákazníka

- Jsou spokojeny všechny zainteresované strany
- Je výstup projektu na trhu včas, v plánované kvalitě a ceně
- Je dosahována předpokládaná návratnost investovaných prostředků
- Je vliv na životní prostředí v normě

V dnešní době se klade čím dál větší důraz na neméně důležitá kritéria, tzv. měkká kritéria úspěchu:

- Vyřešení konfliktů s dotčenými stranami
- Kvalifikační připravenost obsluhy
- Motivace projektového týmu

Kritéria úspěchu a neúspěchu projektu jsou velmi příbuzná, ale přitom nezávislá. Příklad kritérií neúspěšného projektu:

- Nedodržení plánovaných termínů a nákladů
- Výstupní produkt nedosahuje plánované kvality nebo nelze uplatnit na trhu
- Nepředpokládané vlivy na životní prostředí
- Neuspokojení zákazníka a zainteresovaných stran

[1]

2.2.2 Řízení projektu

V souvislosti s kvalitním řízením projektů je třeba uvažovat procesní systém. V některých definicích projektu se uvádí, že projekt je ojedinělý proces, při kterém dochází ke změně ze stavu výchozího do žádaného cílového stavu. Jedinečnost je dána tím, že žádný projekt nelze řídit přímo a také opakovaně. Existují však rozdělení do několika oblastí, které je možné použít pro všechny projekty organizace a je tedy možné stanovit určité obecné procesy.

Výčet oblastí, které uvádí několik standardů, směrnic a norem:

- Řízení integrace – plánování, řízení, vedení
- Řízení záměru – zkoumání strategií a cílů
- Řízení času
- Řízení nákladů
- Řízení jakosti projektu

- Řízení lidských zdrojů
- Řízení komunikace v projektu
- Řízení projektových rizik
- Řízení smluvních vztahů

[1]

Samotné řízení projektů se potom odráží v pěti manažerských činnostech, proto lze tento procesu jednoduše uspořádat do 5 jednotlivých kroků.

1. Definování projektových cílů.
2. Plánování – jakým způsobem je projektový tým schopen splnit podmínky trojimperativu. Tento proces velice úzce souvisí s poměrem lidských a materiálních zdrojů, které mají být na projektu použity.
3. Vedení – zde se uplatňují manažerské schopnosti řízení lidských zdrojů a řízení efektivnosti a včasnosti provádění prací.
4. Sledování – kontrola stavu a postupu prováděných prací na projektu, zjištění odchylek od plánu a včasné navržení požadovaných změn.
5. Ukončení – prověření stavu prací a kontrola souhlasnosti provedených prací s plánem, případně dokončení nedokončených činností.

[3]

2.2.3 Zásady projektování

Jako zásady a principy projektování lze chápat základní pravidlo jednání při řešení daného projektu. Mezi hlavní zásady patří následujících 6 pravidel.

1. Cílovost

Zhotovitel stavby musí být předem seznámený s konkrétním cílem, kterého se má v projektu dosáhnout a zároveň by měl tento cíl mít písemně doložený od zadavatele. Musí být jasně dané nároky na provedení, časový plán a rozpočtové náklady, aby mohl být stanoven cíl. Tyto požadavky musí být hlavně dosažitelné, aby byl splnitelný i stanovený cíl.

2. Reálnost a účelnost

Zadaný projekt by měl být realizovatelný a účelný. Je třeba ověřit reálnost dodávek, které mají být použity a reálnost zajištění financí k jejich úhradě. Náhradní řešení v průběhu snižuje efektivitu investování.

3. Systémový přístup

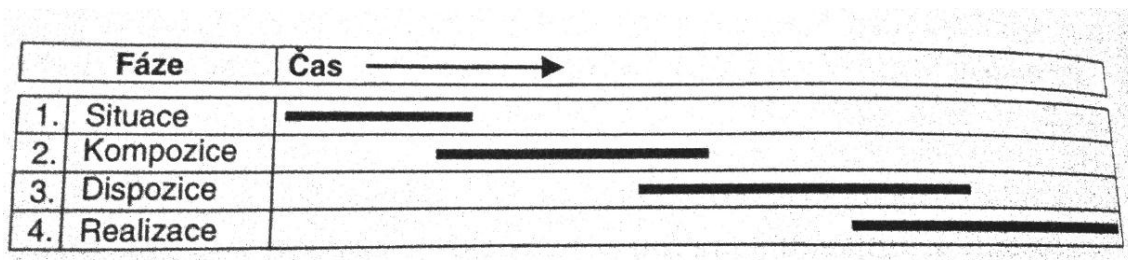
Na projektovanou zakázku je možné nahlížet jako na jakýsi systém, který se vyznačuje určitými vlastnostmi. Je definován jako množina prvků a množina vazeb mezi nimi, které společně utvářejí vlastnosti celku. Při řešení projektu je třeba nahlížet nejen na jednotlivé činnosti zvlášť, ale také na vazby a vztahy nimi.

4. Postupné řešení

Při řešení projektu je třeba dbát na to, aby činnosti probíhaly postupně, tedy nejprve v obecném charakteru a postupně se stávaly konkrétnější a podrobnější. Tento postup lze také nazývat Top-Down, neboli postup shora dolů. Fáze na projektu je dobré rozdělit do čtyř fází:

- Situace – souhrn podmínek a požadavků vztahujících se k projektu
- Kompozice – řeší informace, vzájemné vazby a toky činností
- Dispozice – horizontální a vertikální rozmístění všech prvků systému, výsledkem je realizační dokumentace
- Realizace – zahrnuje schvalovací řízení, přípravu realizace, vlastní budování systému a zkušební provoz

Před postupem do další fáze by měla být důkladně provedena a zkontrolována fáze předcházející. Aby bylo provádění projektu efektivní, je vhodné, aby byla časová náročnost co nejmenší. V zájmu zkrácení doby projektování i korekce by se měly jednotlivé fáze částečně překrývat, jak je vidět na obrázku č. 2-1.



Obr.č.2-1 - Přehled činností dodavatele v nabídkové přípravě [zdroj: 2, str.28]

5. Systematičnost

Zásada systematičnosti vyžaduje používání jednotného postupu, sjednocených podkladů, symbolů a tabulek. To umožňuje postupně přecházet k automatizaci projektování. Projektový postup by měl mít v každé fázi tři etapy: analytickou (rozborovou), syntetickou (návrhovou) a rozhodovací, v níž se všechny navržené varianty vyhodnotí.

6. Efektivnost

Při dodržení zásady efektivnosti je třeba dosáhnout maximálních efektů při minimálních nárocích na materiál, energii, lidské zdroje a finanční prostředky. Pro uplatnění zásady je nutné neustále tyto prostředky propočítávat, a to ve všech fázích projektu.

[2]

2.2.4 Projektové řízení a liniové řízení

Jako základní rozdíl mezi tradiční organizací řízení projektů a řízením v projektově řízeném uskupení lze uvést systém jejich základních zájmů. Srovnání těchto zájmů je uvedeno v tabulce č. 2-1.

Liniové řízení	Projektové řízení
<ul style="list-style-type: none">• zajištění zdrojů• předvídatelnost• uniformita• hospodaření s majetkem• kontrola v absolutních měřítcích přijatelnosti výsledků• kvalita řízena na základě inspekce výstupů• stabilní počet pracovníků• hlášení mimo podnikatelské uskupení• úspěšnost měřena absolutním výkonem podle vybraných ukazatelů	<ul style="list-style-type: none">• užití zdrojů• řízení v nejistotě• unikátnost• kontrola čerpání nákladů• kontrola skutečného postupu vůči plánu• řízení kvality prostřednictvím plánu a preventivních opatření• proměnný počet pracovníků• interní hlášení• úspěšnost hodnocena podle míry naplnění stanovených cílů

Tab. č.2-1 - Srovnání tradičního liniového řízení a projektového řízení

[zdroj: 6, str.42]

2.2.5 Životní cyklus projektu

Projekt jako takový má charakter procesu. Ve svém průběhu se vyvíjí a nachází se v různých etapách tohoto procesu, které se nazývají životní cyklus projektu. Obecně lze projekt rozdělit na základní fáze:

- Konceptuální návrh – v této prvotní fázi se formulují základní záměry, alternativy možných přínosů nebo naopak dopadů plynoucích z projektu, základní odhady nákladů a časové náročnosti
- Definice projektu – zde dochází po schválení projektu v první fázi ke zpřesnění cílů a jejich rozdělení, příprava metodik, identifikace zdrojů, definice rizik a jejich eliminace, příprava detailních plánů na realizaci projektu
- Produkce – v této etapě dochází k vlastní realizaci projektu, veškeré řízení prací a jejich kontroly, kontrola dodržování časového harmonogramu a plánu nákladů, pořízení dokumentace jako podklad pro užívání výsledného produktu projektu
- Operační období – vlastní užívání předmětu projektu, hodnocení technologických a ekonomických dopadů, zpětná vazba pro plánování dalších projektů
- Vyřazení projektu – v této fázi se předmět projektu převede do stadia podpory organizace, převedení zdrojů na jiné projekty, zpracování poučení a zkušeností získaných z provedené zakázky

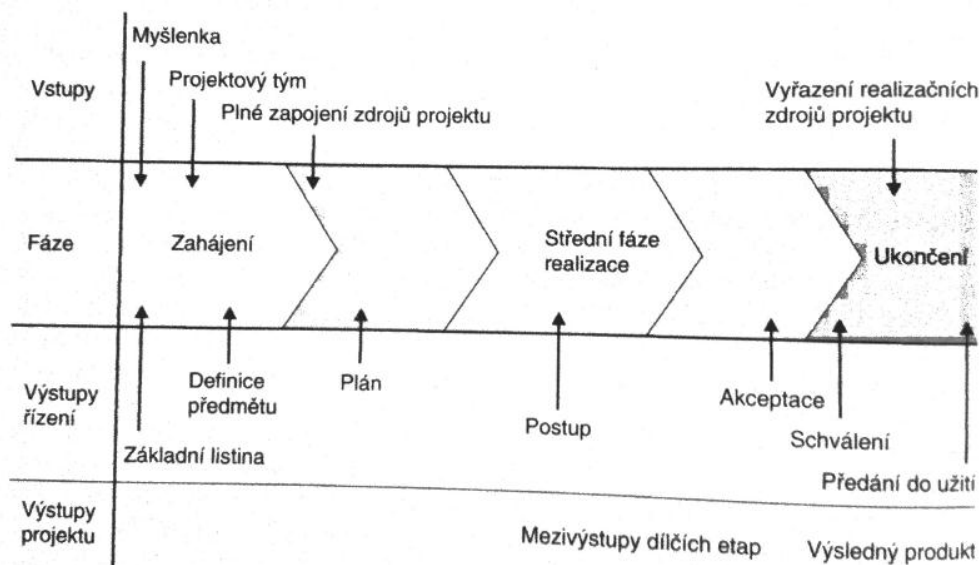
„Životní cyklus projektu je souborem obecně následných fází projektu, jejichž názvy a počet jsou určeny potřebami kontroly organizace, která je v projektu angažována.“

[6, str.38]

Rozdělení jednotlivých činností do logické časové posloupnosti má za úkol zlepšit podmínky pro kontrolu jednotlivých aktivit. Obecně lze říci, že fáze životního cyklu projektu definují:

- Rozdělení typu prací vykonávaných v určitém stupni vývoje projektu
- Jaké výstupy jsou v jednotlivých etapách požadovány a jejich hodnocení
- Kdo se podílí na realizaci jednotlivých aktivit projektu v každém jeho úseku

Jednotlivé fáze životního cyklu projektu se dá zobecnit jako stavy projektu a časové úseky jim odpovídající.



Obr. č.2-2 - Tradiční rozložení jednotlivých fází životního cyklu projektu

[zdroj: 6, str.38]

Na obrázku č. 2-2 je uveden postupný sled jednotlivých etap projektu. Jsou zde vidět postupné výstupy, které v rámci realizace projektu vznikají. Mezi jednotlivými fázemi, tedy než je možno přistoupit k další fázi projektu, je třeba podstoupit schvalovací proces fáze předcházející. U některých projektů tam dochází k postupnému vyvíjení dalších postupů.

[6]

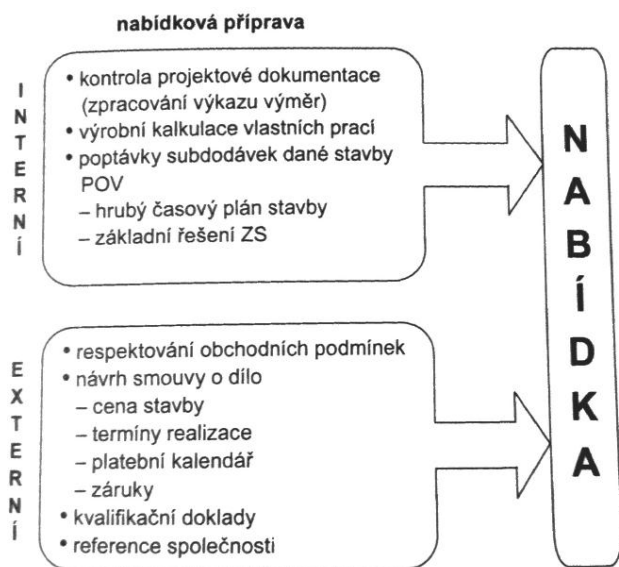
2.3 Dodavatelské přípravy stavby

Dodavatel stavby se zúčastňuje projektu v investiční fázi v etapě realizační přípravy a realizace. Hlavním cílem dodavatele je být úspěšný ve výběrovém řízení, ať už se jedná o zakázky soukromé nebo veřejné, realizovat stavbu a získat touto činností zisk. Tato procedura obsahuje následující činnosti, které se však v některých firmách mohou lišit, nebo být navzájem propojené.

- Nabídková příprava
- Předvýrobní příprava
- Výrobní příprava a realizace

2.3.1 Nabídková příprava dodavatele

Cílem nabídkové přípravy je vytvořit nabídku tak, aby byla úspěšná ve výběrovém řízení. I v případě neúspěchu může být takové vypracování prospěšné, protože se tím nabízí možnost porovnání nabídky s konkurencí a pro příště se vyvarovat chyb, které zapříčinily neúspěch. Nabídková příprava je zahájena ve chvíli převzetím podkladů nebo zadávací dokumentace od zadavatele zakázky a končí ve chvíli odevzdání vypracované nabídky zadavateli. Většinou se jedná o soubor činností, které jsou zpracovávány pod vedením manažera projektu.



Obr.č.2-3 - Přehled činností dodavatele v nabídkové přípravě [zdroj: 7, str.11]

Jako první se provede kontrola projektové dokumentace a vypracování výkazu výměr v případě nedodání zadavatelem u soukromé zakázky. Zakázka je rozdělena na dvě části. V první části jsou obsaženy práce, které je schopna firma provádět sama a utvoří se kalkulace na tyto části. V druhé části jsou obsaženy subdodávky. Oba díly pak dohromady utváří celkovou nabídkovou cenu, jak je znázorněno na obrázku č. 2-3.

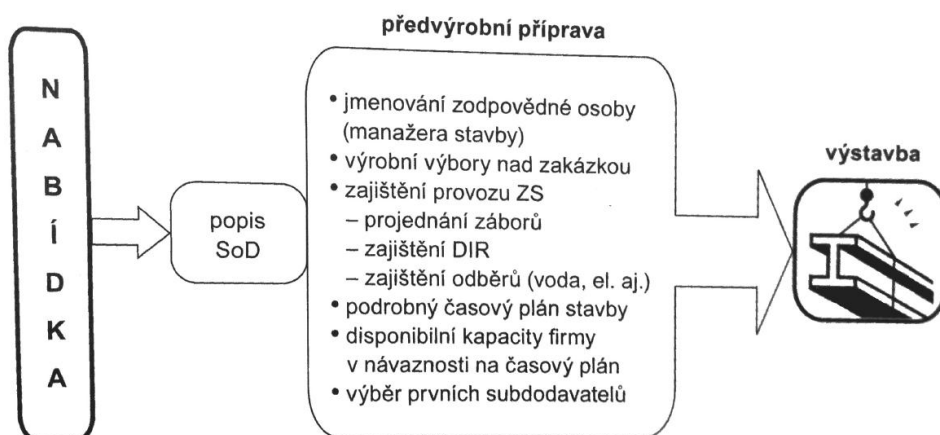
Součástí nabídky je i zpracování plánu organizace výstavby (POV), ve kterém je obsažen jednoduchý časový plán a řešení zařízení staveniště, aby mohly být připočítané náklady související s vybudováním a provozem staveniště. Při tvorbě časového plánu je třeba myslet na případné komplikace, zejména v zimních měsících, kdy mohou nastat prostoje. Součástí nabídky je vytvořená smlouva o dílo tak, aby byly splněny veškeré požadavky zadavatele, kterému se pak předkládá soubor všech těchto zpracování jako celková nabídka.

[7]

2.3.2 Předvýrobní příprava zakázky

Předvýrobní příprava zahrnuje činnosti, které přímo navazují na již provedenou nabídku. K této fázi přípravy se přistupuje až ve chvíli, kdy je podaná nabídka úspěšná a je podepsána smlouva o dílo (SoD) mezi zadavatelem a dodavatelem. Zodpovědnost za realizaci stavby přebírá manažer stavby, který prostuduje projektovou dokumentaci, seznámí se s nabídkovým rozpočtem a společně s oddělením přípravy řeší zajištění subdodávek. V souvislosti se zahájením stavby je potřeba zajistit veškeré souhlasy a povolení se stavbou související. Je třeba propracovat zařízení staveniště, obstarat veškeré věci a sestavit podrobnější časový plán. Zároveň s veškerým zařizováním a prováděním je nutné neustále kontrolovat náklady. Přehled činností, které jsou součástí předvýrobní přípravy dodavatele stavby, je znázorněn na následujícím obrázku.

[7]



Obr.č.2-4 - Přehled činností dodavatele v předvýrobní přípravě

[zdroj: 7, str.11]

2.3.3 Výrobní příprava

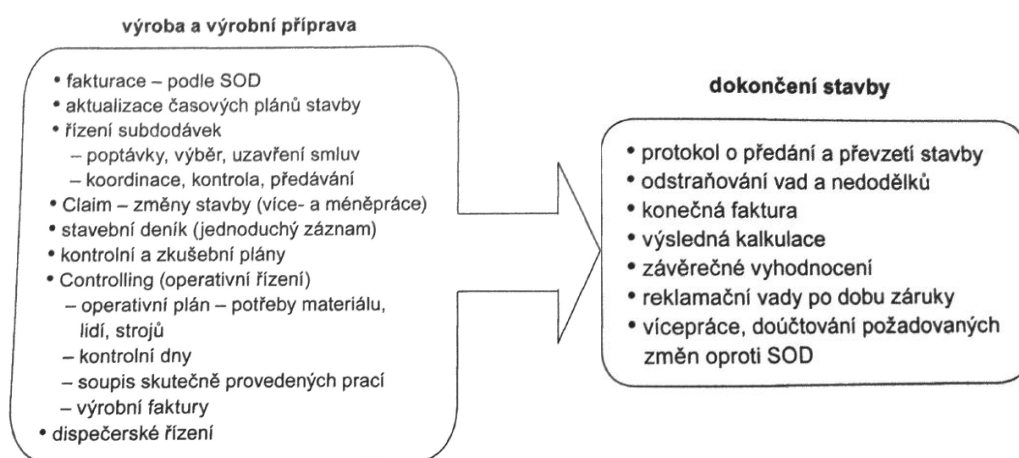
Výrobní příprava přímo navazuje na přípravu předvýrobní s tím, že je doplněná o aktuální situaci a respektuje již podepsanou smlouvu o dílo a různé dohody mezi všemi účastníky. Hlavním cílem výrobní přípravy je zajištění zdrojů tak, aby bylo vše ve správný čas, na správném místě a ve správném množství a náklady splňovaly plán. Vzhledem k možným odchylkám v průběhu výstavby je výrobní část přípravy doplňována aktualizacemi a operativním řízením stavby. Základním

vstupem pro výrobní přípravu je projektová dokumentace, smlouva o dílo a obě části předcházející přípravy, která obsahuje zejména tyto dokumenty:

- Výrobní kalkulace
- Plán organizace výstavby
- Zajištění subdodávek
- Zabezpečení jakosti (kontrolní a zkušební plán)

Pro předpoklad výroby je nutná dokonalá znalost těchto dokumentů, rozpočtů a plánovaných nákladů a dohod.

Výstupem výrobní přípravy se pak stává operativní plán, výrobní faktury, závěrečné vyhodnocení stavby a výsledné kalkulace. Samozřejmostí je archivace všech dokumentů, dohod a smluv nejen po dobu realizace stavby, ale i po jejím dokončení. V průběhu výstavby je nutné provádět a zaznamenávat veškeré aktualizace a tyto změny s příslušnými osobami řešit. Jedná se především o subdodavatelské smlouvy, převodky materiálu, podklady pro vícepráce, podklady pro účtárnu nebo doklady o školení pracovníků. Shrnutí činností ve výrobní přípravě je znázorněno na obrázku č. 2-5.



Obr.č.2-5 - Přehled činností dodavatele ve výrobní přípravě [zdroj: 7, str.12]

[7]

2.4 Organizační struktura projektu a programové využití

Před samotným řešením projektu je důležité rozhodnout, kdo bude na zakázce vykonávat jakou činnost a co k tomu bude potřebovat, resp. jaké programové

rozhraní k tomu bude využívat. Musí být určena organizace celého projektového týmu a rozděleny projektové role.

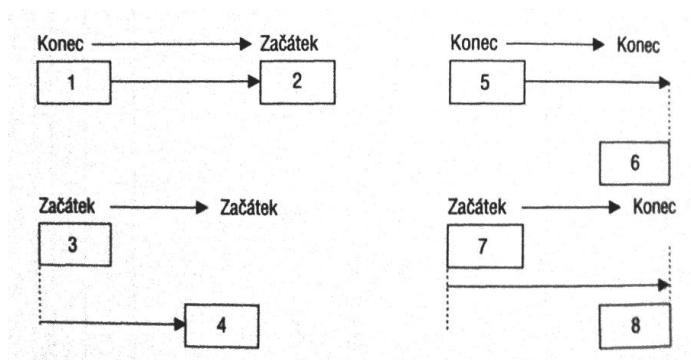
[2]

2.4.1 Počítačový software

Každý počítačový program pro řízení projektů umožňuje vkládat údaje tak, aby hierarchická struktura, časový plán a rozpočet si navzájem odpovídaly. Uživatelský komfort, cenová dostupnost a hardwarová náročnost programů zapříčiňují časté drobné úpravy plánu. Je dobré mít firemní počítačovou síť (LAN), neboť zde mohou všichni uživatelé nahrát svoji část a pak vzniká záruka toho, že každý účastník projektu bude mít stejnou aktuální verzi.

Graf kritické cesty s použitím TSTETIL je nejvhodnějším formátem k řízení projektů. Mnoho programů však neumožňuje toto zobrazení a spokojí se jen s tvorbou schémat s rámečky. Nejvyužívanější program je MS Project, který nejčastěji využívá zobrazení pomocí Ganttova diagramu. Mezi hlavní výhody použití počítačového programu patří možnost logických vazeb mezi úkoly. Typy vazeb jsou vyobrazeny na obrázku č. 2-6.

[5]



Obr.č.2-6 - Druhy vazeb mezi úkoly

[zdroj: 5, str.98]

Příliš velké systémy mají i své nevýhody. Jako největší negativní argument se jeví vysoké náklady na pořízení a nižší flexibilita v případě potřeby změn. Pokud není softwarová podpora součástí velkých balíků, můžou nastat vysoké nároky na propojení s účetními systémy. Je také potřeba přítomnosti IT technika, který zajistí všem ve firmě vzdálený přístup a synchronizaci dat.

Před zvolením právě daného počítačového softwaru je třeba mít na paměti, že ne každý pracovník ve společnosti je schopný právě tento program ovládat. JE potřeba zvážit volbu tohoto programu na úkor zaškolení pracovníků. To platí obzvláště v případě, pokud zavádíme zcela nový software do společnosti.

[6]

2.4.2 Organizační struktura

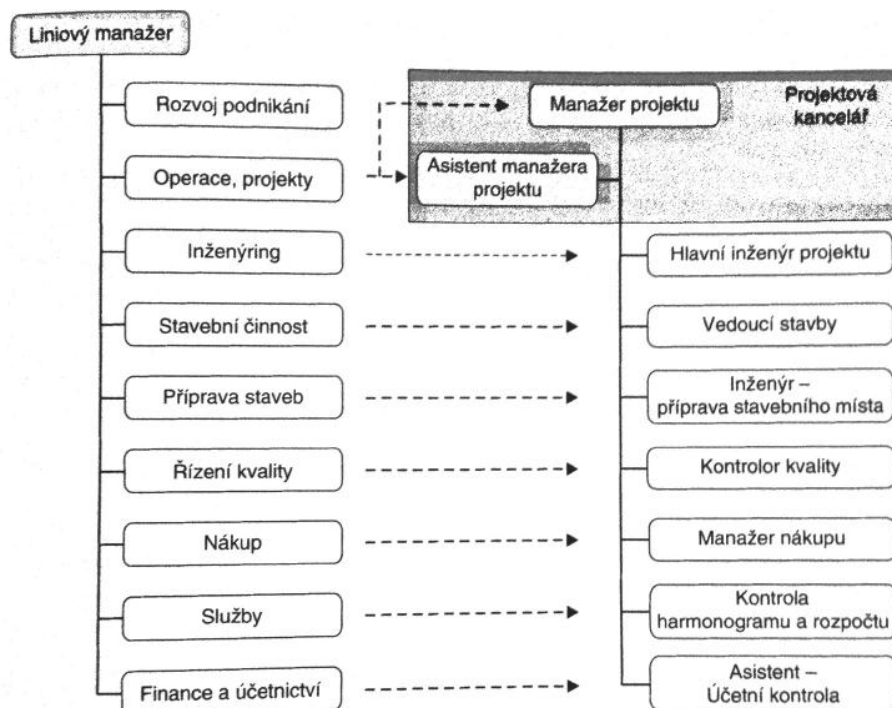
Při realizaci nějakého programu či projektu, je třeba pamatovat na to, že celý projekt závisí na lidech. Jestliže se na projektu podílí špatně sestavený projektový tým, nebo není jasně daná hierarchie v týmu, celý projekt je pak problematický a ani sebelepší technika a programové vybavení zde nepomůže. Projektovým týmem se rozumí skupina lidí, která má stejný cíl – tedy dosáhnout úspěchu při realizaci daného projektu. Proto je třeba klást velký důraz na tvorbu týmu a věnovat pozornost právě organizační struktuře. Optimální velikost projektového týmu se pohybuje okolo 7 lidí. To je počet, kdy je skupina dostatečně malá na to, aby zde fungovala dobrá komunikace, ale zároveň dostatečně velká na to, aby byla zachována různorodost týmu. Organizační struktura slouží jako nástroj k sestavení ideálního pracovního týmu tak, aby byla od začátku jasná funkce a postavení každého člena z týmu. Stejně jako projekt samotný je i projektový tým jedinečný a má dočasnou funkci.

[1]

Při výběru manažera projektu by měl být kladen důraz především na vhodnost kandidáta pro konkrétní práci a jeho zkušenosti. Ne každý projektový manažer je vhodný právě pro ten konkrétní projekt nebo má dostatek zkušeností potřebných pro řešení daného projektu. Dále se hodnotí jeho technická znalost a vztah k zákazníkům.

„Projektový tým se skládá z osob s pověřením realizovat určitou jednotku práce s přesně definovaným zadáním, požadovaným výsledkem, v definovaném časovém období a s určeným předpokladem pracnosti.“

[6, str. 33]



Obr.č.2-7 - Příklad specifické organizační struktury projektu [zdroj: 6, str.35]

Pro obsazení jednotlivých pozic v projektovém týmu je brát zřetel na:

- Odbornost vzhledem k požadovanému výkonu
- Časová dostupnost v závislosti na harmonogramu
- Náklady na výkon činnosti podle popisu vzhledem k rozpočtu

Mateřské oddělení přebírá zodpovědnost za dotyčného jednotlivce týmu a to v následujících bodech:

- Kvalitu a odbornou způsobilost výkonu člena týmu
- Kvalifikační požadavky – kvalifikační zkoušky a testy v souladu se zákonem a normami
- Provozní úkony spojené s pracovní příslušností jednotlivce ke společnosti

[6]

2.5 Doba trvání

„Je zřejmé, že časový plán pro jakýkoliv projekt vyžaduje znalost (nebo odhad) doby trvání činností nebo úkolů. Protože (už podle definice) se projekt nikdy dříve

neprováděl, jsou také odhady času nutně nepřesné. (Splnění časového odhadu lze zaručit je tehdy, když bude nekonečně dlouhý, ale takový projekt nikdo neschválí.)“

[zdroj: 5, str.105]

Při tvorbě časového plánu je třeba odhadnout činnostem dobu trvání, což představuje stanovení času potřebného pro vykonání jednotlivých činností. Při odhadu tohoto času je nezbytné brát v potaz množství zdrojů, které jsou pro danou činnost potřebné, jejich produktivitu a dostupnost. Pro správný časový odhad je nutná znalost technologických postupů. Je dobré k určování doby trvání využít simulace, např. pomocí techniky Monte Carlo, aby došlo k vyrovnání nedostatečné přesnosti odhadu a získat tak co nejpresnější odhad. Nejčastěji jsou využívány tyto postupy:

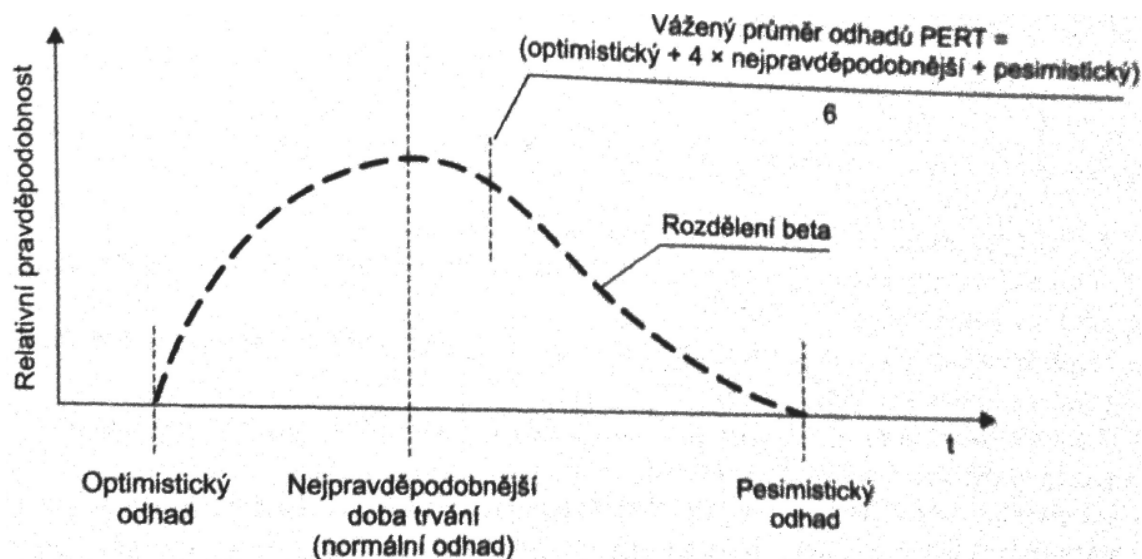
- Jednočíselný odhad na základě zkušenosti
- Expertní odhad – oslovení a dotazování vybraných expertů a následné vyhodnocení jejich odpovědí
- Analogické odhadování – odhad na základě dokumentace předchozích projektů
- Odhad na základě norem
- Parametrické odhadování
- Tříčíselný odhad

Tříčíselný odhad se řadí mezi složitější variantu, která vznikla na základě plánování projektů a programů PERT (Program Evaluation and Review Technique). Metoda PERT je znázorněna na obrázku č. 2-8. Technika je založená na výpočtu nejpravděpodobnější doby trvání. Činnosti přiřadíme optimistickou (t_0), normální (t_n) a pesimistickou (t_p) dobu trvání. Očekávaná hodnota trvání T se pak vypočte podle vzorce:

$$T = \frac{t_0 + 4t_n + t_p}{6}$$

Tímto způsobem lze pak získat pravděpodobnosti dokončení určených činností, milníků i celého projektu.

[1]



Obr.č.2-8 - Způsob výpočtu nejpravděpodobnější doby trvání činností – metoda PERT [zdroj: 1, str.183]

2.5.1 Tvorba harmonogramu

Časový plán je ve většině případů zpracováván formou harmonogramu, zejména u liniových staveb jako jsou komunikace nebo inženýrské sítě. U složitějších staveb je zpracován ve formě časoprostorového grafu, je vhodné zpracovat i síťový graf. Ke složitějším případům se obvykle používá specializovaný software. Časový plán obsahuje mimo identifikačních údajů informace z několika hledisek:

- Věcného, kde se zpracovávají termíny a lhůty jednotlivých činností
 - Termíny předání projektové dokumentace
 - Termín předání a převzetí staveniště a s ním spojených objektů
 - Termíny zahájení a dokončení výstavby jednotlivých SO
 - Termíny záloh a splátek
 - Termíny a doba využití objektů investora, popř. třetích osob pro účely zařízení staveniště a termíny jejich následné likvidace
 - Termín předání a převzetí stavby
- Ekonomického
 - Rozložení ceny jednotlivých objektů – slouží jako podklad pro sestavení platebního kalendáře
 - Vyznačené doby splatnosti, pokud se nejedná o měsíční splátky
- Odpovědnosti
 - Např. dodavatelé jednotlivých činností kalendářního plánu

- Dalšíh podmínek pro zpracování časového plánu – např. časové omezení z dopravní situace, z hlučného provozu, povolených příkonů energie

[7]

Časový rozpis je nepostradatelnou součástí tvorby plánu projektu a obsahuje všechny informace o časovém sledu prací v projektu. Harmonogram slouží jako nástroj pro podchycení velkého množství informací nezbytných pro řízení projektu, z nichž jsou nejdůležitější:

- Milníky a důležité termíny projektu
- Logická hierarchie prací převedené do časových návazností
- Informace o předpokládané době trvání jednotlivých úseků

Postup pro tvorbu obecného základního harmonogramu za pomoci programového nástroje, např. MS Project je následující:

1. Vytvoření hierarchické struktury podrobného rozpisu prací
2. Přenesení návaznosti činností do příslušného plánovacího nástroje a požadovaného formátu diagramu
3. Navržení vztahů mezi jednotlivými úseky prací
4. Odhadnutí délky trvání jednotlivých úseků
5. Určení rezervních časů a zjištění kritické cesty

Metoda optimalizace harmonogramu

Stává se, že manažerem navržený postup prací z nějakého určitého důvodu nevyhovuje. Nejčastějšími důvody pro optimalizování časového plánu jsou:

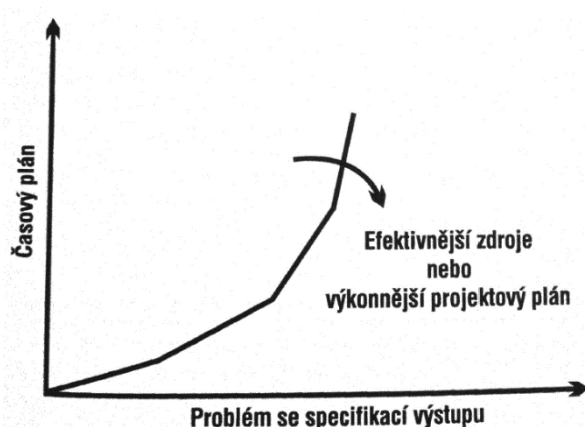
- Změna délky trvání, nejčastěji zkrácení harmonogramu
- Koordinace s jinými projekty
- Efektivní využití pracovních zdrojů nebo technologií
- Kapacitní důvody a specifických činností
- Eliminace rizik
- Náklady na výkon práce a jejich časové rozložení

Při tvorbě každého harmonogramu je kladen velký důraz především na ideální délku a dodržování termínů požadovaných zadáním, nejnižší náklady a minimální rizika.

[6]

“Když se požaduje zkrácení časového plánu, změňte plán, ne pouze dobu trvání činností.” [zdroj: 5, str.109]

Jako vhodné řešení se jeví přeplánování úkolů tak, že se nejdříve přeplánují úkoly na počátku projektu a to až do požadované doby. Pozdější úkoly je vhodné ponechat podle původního plánu, aby se později mohly vykompenzovat případně vzniklé problémy. Je třeba také brát ohled na typy činností. Je doporučeno nejprve zkracovat dobu trvání u těch činností, které s sebou nesou nejmenší riziko a náklady. Pokud ani takovýto způsob přepracování plánu neumožní zkrátit dobu trvání na požadovanou, je třeba přepracovat celý harmonogram znovu. V takovém případě se vzniklá situace řeší zařazením paralelně probíhajících činností.



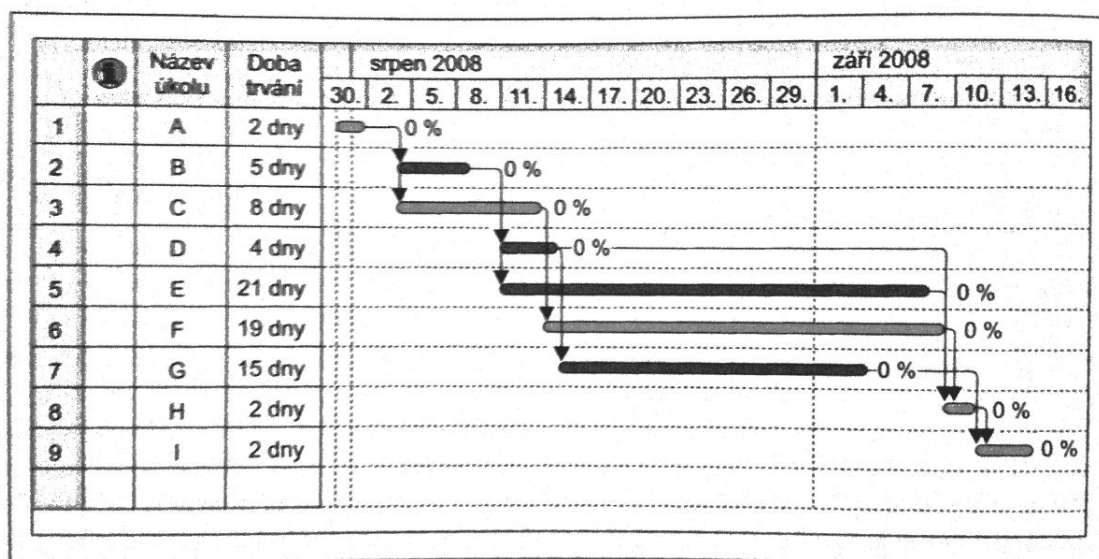
Obr.č.2-9 - Možnost zkrácení termínu dokončení pro daný výstup

[zdroj: 5, str.109]

Na obrázku č.2-9 je znázorněna další možnost zkrácení časového plánu. Princip spočívá o vyjednávání jednodušší specifikace výstupu, o použití efektivnějších zdrojů a o zpracování výkonnějších projektových plánů.

[5]

V současné praxi se již s čistě síťovými grafy příliš neworkuje. Oblíbenou formou vyobrazení se stala kombinace síťového grafu s Ganttovým diagramem, který je vyobrazen na obrázku č. 2-10.



Obr.č.2-10 - Moderní Ganttův graf

[zdroj: 1, str.186]

Ganttův diagram slouží jako dobrý nástroj pro tvorbu kalendářního plánu a k evidenci plnění prací. Každá činnost zde může mít přiřazeno i více řádků, ve kterých je vyobrazen plán a skutečnost v časových úsečkách. Vzhledem k tomu, že lze vyznačit zdroje, návaznost činností a jejich časové rezervy, lze celý plán velmi jednoduše kontrolovat. Plánování zdrojů je důležité hned z několika důvodů:

1. Umožňuje včasné naplánování potřebných zdrojů z hlediska počtu i odbornosti
2. Ukáže na nesrovnalosti, např. využití téhož zdroje na více úkolech ve stejnou dobu
3. Umožňuje přeřazení úkolů mezi zdroji
4. Umožňuje včasné naplánování práce přesčas nebo zapojení externích zdrojů a tím i včasné zajištění finančních prostředků
5. Pomáhá k předvídání rizik

[2]

Pro vytvoření takového použitelného harmonogramu projektu je potřeba:

- Přiřadit činnostem potřebné zdroje
- Ověřit dostupnost zdrojů v požadovaných termínech
- Ověřit plnění termínů projektu
- Ověřit finanční stránku
- Ověřit celkovou realizovatelnost plánu

- Vyhodnotit rizika plánu
- Provést nezbytné úpravy časového rozpisu

Při tvorbě harmonogramu je dobré zahrnout do plánu i určité časové rezervy. V případě nepředvídatelných změn by měl dobře sestavený časový plán tyto odchylky unést. Fáze plánování je ukončena schválením a následným spuštěním celého časového plánu. Tímto krokem se projekt dostává do etapy vlastní realizace.

[3]

Poučení pro projektové manažery

„ Je mylné domnívat se, že dodatečné zdroje, personální i finanční, nám vždy pomohou z problémů s dodržováním termínů. V některých případech nám to může krátkodobě pomoci, z koncepčního hlediska bychom se měli spíše zamyslet nad systémem, s jehož pomocí plánujeme a stanovujeme termíny.

Čas je v podstatě to jediné, co si nemůžeme koupit, a běží vždy pouze jedním směrem.“

(autorem poučení je J. Dolažal)

[1, str.192]

2.6 Plán organizace výstavby

Plán organizace výstavby (POV) není upraven podle žádného legislativního opatření. Oproti tomu zásady organizace výstavby (ZOV) jsou součástí dokumentace pro stavební povolení a to už spadá pod náležitosti vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Zásady organizace výstavby se skládají ze dvou částí:

1. Technická zpráva, která zpravidla obsahuje:
 - Informace o staveništi, jeho stavu a předpokládané úpravy
 - Deponie, příjezdy a přístupy na staveniště
 - Sítě infrastruktury
 - Napojení staveniště na inženýrské sítě
 - Úpravy z hlediska BOZP třetích osob a uspořádání z hlediska veřejných zájmů
 - Řešení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů
 - Podmínky pro ochranu ŽP
 - Orientační lhůty výstavby a důležité termíny

2. Výkresová část, která obsahuje:

- Celkovou situaci stavby včetně ohraničení staveniště a staveb zařízení staveniště
- Vyznačení přívodu inženýrských sítí na staveniště, vyznačení vjezdů a výjezdů ze stavby a odvodnění staveniště

Plán organizace výstavby obvykle zahrnuje:

- Technickou zprávu
- Časový plán
- Projekt zařízení staveniště
- Přílohy (související doklady)

[7]

2.6.1 Zařízení staveniště

„Staveniště je ve stavebním zákoně (č. 183/2006 Sb.) definováno jako „místo, na kterém se provádí stavba a která zahrnuje stavební pozemek nebo část stavby, popřípadě i jiný pozemek nebo část stavby v rozsahu vymezeném stavebním úřadem“.“

[7, str.31]

Staveniště se musí uspořádat především tak, aby bylo bezpečné. Nesmí přitom docházet k zatěžování okolí, ať už znečištěním nebo nadměrným hlukem, omezováním přístupu k okolním stavbám a k porušení chráněných území. Pokud nelze držet míru hluku a znečištění v přiměřené míře, smí být tato činnost prováděna pouze ve vymezeném čase. Okolní stavby a prostředí by se měly před negativními účinky ZS řádně chránit. Staveniště musí být řádně označeno a osvětleno tak, aby nenarušovalo chod dopravy.

Výkresová dokumentace staveniště obsahuje zpravidla koordinační situaci (situace širších vztahů) a situaci stavby (zastavovací plán). V situaci stavby jsou zaznačeny hranice staveniště, stávající a nově budované objekty, podzemní i nadzemní inženýrské sítě, plochy určené ke skladování materiálu, pracovní plochy a dočasné objekty zařízení staveniště, umístění zeminy, vstupy a vjezdy na staveniště a z něj. V další etapě zakreslování staveniště se znázorňují další podrobnosti jako např. provizorní staveništní komunikace, plochy pro jeřáby, podrobné skládky

materiálu, administrativní a sociální objekty, další stavební stroje nebo provizorní objekty energií.

[7]

2.7 Vyhodnocování projektu a případné problémy

Vyhodnocování projektu slouží nejen jako rekapitulace a shrnutí prováděného projektu, ale i jako dobrý nástroj pro zlepšování samotného řízení projektu. Především však vyhodnocování slouží ke zjištění toho, co jsme dělali v projektu dobře a co naopak špatně a poučit se z těchto chyb pro příště. To, co se v řízení a provádění projektu osvědčilo bychom si měli naopak pamatovat a používat tyto metody i při řešení dalších projektů. Vyhodnocování a zjišťování především chyb je velice důležité, neboť zanedbání tohoto kroku vede k negativním vlivům na řízení projektu i do budoucna.

[1]

„Mýlit se je lidské, ale opakovat neustále stejné chyby je pošetilé!“

[1, str. 43]

2.7.1 Kdy, kdo a co projekt vyhodnocuje

Vyhodnocování projektu by se nemělo zbytečně odkládat, neboť se může stát, že některé věci upadnou v zapomnění. Nemělo by se však ani provádět příliš brzy, vždy nejdříve až po řádném ukončení projektu, aby byly k dispozici veškeré měřicí parametry a výsledky těchto hodnotících kritérií. Většinou se tato část provádí v rozmezí tří týdnů až dvou měsíců od ukončení projektu.

Vyhodnocování by neměl provádět tým, který se přímo podílel na tvorbě projektu, ale neměl by to být ani někdo, kdo do této doby nepřišel s projektem vůbec do styku. V ideálním případě by se měl vytvořit chvíli před ukončením projektu speciální tým, který bude celý projekt vyhodnocovat. To je z toho důvodu, aby bylo hodnocení objektivní. Takovýto tým by měli tvořit minimálně z 50% členové projektového týmu, alespoň 30% členů by naopak nemělo mít s projektem nic společného. Tým takového složení bude dostatečně obeznámen se všemi skutečnostmi o projektu, ale zároveň bude dodržena objektivnost hodnocení díky nezaujatým členům týmu. Z důvodu zachování vlastního know-how bývá zvykem nezapojovat do vyhodnocovacího týmu pracovníky subdodavatelů nebo externích

firem, výjimkou mohou být externí poradci, kteří představují specialisty na určité vyhodnocovací metody. Je také dobré zahrnout mezi členy hodnotícího týmu i zástupce projektové kanceláře nebo členy z útvaru na řízení jakosti, pokud úseky ve firmě existují.

Při vyhodnocování projektu se zejména hodnotí:

- Časové skluzu
- Důvody provádění různých změn
- Překročení nebo naopak nedosažení plánovaných nákladů
- Odchytky při plánovaných návaznostech činností
- Odchytky v potřebě zdrojů na jednotlivé činnosti
- Práci projektového týmu jako celku a spolupráci s ostatními pracovníky, schopnost a činnost subdodavatelů
- Účinnost a vhodnost používaných pomůcek a metod, efektivitu použitých programů
- Úroveň a strukturu dokumentace
- Konflikty, krize a mimořádné události, které negativně ovlivnily průběh projektu

Pro kvalitní zpracování vyhodnocení je důležité dohlížet na perfektní zpracování projektové dokumentace. Dokumentace je důležitá proto, aby bylo možné z něčeho čerpat informace o průběhu projektu. Jakmile chybí základní věc, jakou dokumentace je, není co vyhodnocovat a celý projekt je tak téměř nemožné hodnotit kladně.

Postup, který se udává jako doporučený při vyhodnocování projektu:

1. Ustanovit hodnotící skupinu a jejího vedoucího
2. Připravit časový plán vyhodnocení
3. Seskupit doklady a dokumentace potřebné k vyhodnocení projektu
4. Zpracovat analytickou zprávu popisující závěry z vyhodnocení
5. Projednat a předat zprávu k dalšímu zpracování návrhů pro příští projekty

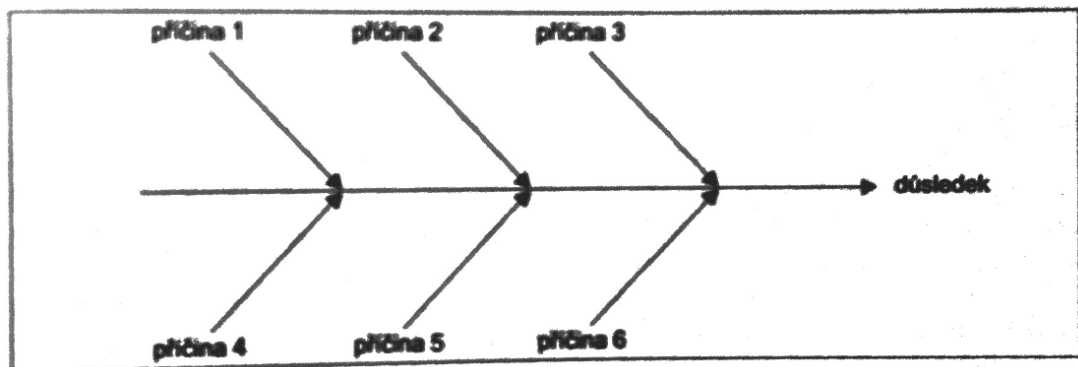
[8]

2.7.2 Metody vhodné k vyhodnocování projektu

Nejčastěji jsou používány tyto tři metody:

- Postimplementační systémová analýza

- Paretova analýza
- Ishikawovy diagramy



Obr.č.2-11 - Princip Ishikawova diagramu

[zdroj: 1, str.45]

Ishikawův diagram vznikl v 60. letech 20. století, kdy jej začal používat japonský průkopník v oblasti řízení kvality. Diagram znázorňuje příčiny a důsledky v procesech řízení jakosti. Diagram svým znázorněním připomíná rybí kost, při jejich konstrukci je třeba identifikovat, které události v průběhu řízení projektu mohou být příčinou určitého problému.

[1]

2.7.3 Typické problémy

V procesu projektového řízení je velmi důležité označit za projekt to, co jím opravdu je. Neschopnost tohoto označení často vede k nepřesnému splnění specifikovaných cílů, pozdnímu dokončení nebo nedodržení rozpočtovaných nákladů. Jestli se jedná o projekt poznáme tak, že je potřeba něco udělat a potom zrealizovat realizaci tak, aby vzniklo co nejméně problémů a komplikací. Nejtěžší je v souvislosti s projektovým řízením práce s lidmi. Ve stavebnictví není výjimkou přítomnost manažera s technickým vzděláním, což může být také problém. Technicky vzdělaný manažer očekává od pracovníků logické a racionální chování, čehož ne každý je schopný.

[5]

2.8 Tvorba nabídkové ceny

Výpočet nabídkové ceny v zadávacím řízení je jeden z rozhodujících faktorů, který určuje, zda uchazeč vybranou zakázku nakonec získá k realizaci. Z hlediska financí je nejdůležitější částí nabídkové ceny výkaz výměr. Rozhodujícím faktorem se pak stává správné zvolení jednotkové ceny, která určité celkovou fakturaci prováděných prací. Jednotková cena je velice důležitá, neboť se stává určující položkou, jestliže dojde náhodou k početní chybě nebo nesprávně uvedených čísel. Je třeba věnovat pozornost jednotlivým položkám, ne jen ceně výsledné. Jestliže uchazeč zapomene některou položku v rozpočtu vyplnit, zadavatelem je tato skutečnost chápána tak, že je cena za tuto položku obsažena v položce jiné. Na dodatečné ocenění pak není brát zřetel a uchazeč provádí práce obsažené v této položce zcela zdarma na svoje vlastní náklady. Dodavatel provádí výpočet nejčastěji na základě těchto podkladů:

- Výkaz výměr předložený investorem
- Ocenění předložené dokumentace bez výkazu výměr
- Oceněním předložených podkladů formou nabídky za pevnou cenu

Pro správnou kalkulaci nabídkové ceny je potřeba zkontrolovat předložené údaje. Pro kontrolu lze uvést soubor činností uvedené v následující tabulce:

Popis činnosti	Vyřizuje	Datum
1. Příjem zadávací dokumentace		
2. Interní rozdělení podkladů		
3. Kontrola rozsahu a kompletnosti podkladů		
4. Vypracování výkazů výměr		
5. Kalkulace jednotlivých položek		
6. Návštěva stavby/staveniště		
7. Kalkulace přímých nákladů		
8. Kalkulace nepřímých nákladů		
9. Zohlednění smluvních podmínek v kalkulaci		
10. Kalkulace rizika a rizikový management		
11. Zohlednění způsobu řízení projektu		
12. Kontrola externě vypracovaných podkladů		
13. Kontrola úplnosti před odevzdáním nabídky		
14. Rozhodnutí o konečné ceně nabídky		
15. Kompletace zadávací dokumentace		
16. Odevzdání podkladů zadavateli		

Tab.č.2-2 - Přehled dílčích činností pro nabídkovou kalkulaci

[zdroj: 4, str.5]

Zjednodušeně lze tyto činnosti popsat v několika bodech:

- Předložení nabídky zadavateli
- Vysvětlení alternativních řešení některých položek
- Vlastní prezentace uchazeče v nabídkovém řízení
- Jednání o nabídce včetně možnosti poskytnutí slev

Uvedený postup lze využít nejen pro kalkulaci nabídkové ceny, ale také pro výpočet víceprací během výstavby. Před rozhodnutím o účasti v daném výběrovém řízení by měl uchazeč zvážit několik faktorů:

- Vlastní finanční situaci
- Pracovní zkušenosti, především zkušenosti s typem a rozsahem nabízené zakázky
- Volnou kapacitu na provádění prací
- Časovou náročnost a místo provádění prací
- Typ zakázky a předložené smlouvy
- Způsob řízení projektu v souladu s požadavky zadávacího řízení
- Podíl subdodavatelů

[4]

2.9 Výběr dodavatelů a smluvní vztahy

Kromě výběru projektanta má hlavní manažer projektu na starosti výběr dodavatele výrobků, montážních či stavebních prací a inženýrských nebo poradenských služeb. Vzhledem k tomu, že veškeré tyto vztahy musí být smluvně upraveny, je dobré mít ve svém týmu členy, kteří se na tyto otázky specializují. Žádný investor se tak neobejde bez dobrého obchodníka a právníka. Úprava soukromoprávních vztahů se v ČR řídí platným občanským zákoníkem jako základní normou a obchodním zákoníkem jako normou speciální. Jedná-li se o veřejnou zakázku, jsou tyto vztahy upraveny na základě zákona o veřejných zakázkách.

[2]

2.9.1 Kategorizace dodavatelů

Dodavatele je možné rozdělit do dvou kategorií.

1. Kategorizace podle výkonnosti

Projekt si stanovuje skupinu parametrů pro měření výkonnosti dodavatele a na jejich základě je rozdělí do následujících kategorií:

- Preferovaný – musí dosahovat výkonnosti v rozmezí určeném:
 - Na spodní straně požadavky – kvalifikovaný
 - Na horní straně požadavky – strategický
- Ověřený – dosahuje výkonnosti mezi 50 – 60 % dosažitelného výkonu
- Dodavatelé, kteří nedosahují 50 % výkonnosti, nejsou kvalifikováni a jakoby pro nákup neexistovali

2. Kategorizace podle citlivosti dodavatele na výkyvy trhu

Ověření dodavatele pomocí této kategorie lze zjistit jejich zranitelnost vůči výkyvům v tržní situaci. Příklad na toto zařazení je znázorněn v tabulce č. 2-3.

Pomocí tohoto členění lze rozdělit dodavatele následovně:

- Malý – Malá diverzifikace a malý obrat. Tento dodavatel se jeví jako zranitelný. S takovým dodavatelem je nejlepší neobchodovat a nenakupovat od něj.
- Specialista – malá diverzifikace a velký obrat. Zpravidla se jedná o dodavatele, který může nabídnout ojedinělé know-how. Takovému dodavateli by měla proběhnout snaha o vyhnutí a poptat jiné dodavatele, není-li jiná možnost (právě kvůli ojedinělému know-how), je třeba obchodovat s velkou obezřetností.
- Zranitelný – disponuje velkou diverzifikací, ale malým obratem. Takový dodavatel je zranitelný v důsledku výkyvů trhu. Nejlepší možnost je s takovým dodavatelem neobchodovat.
- Vůdce – dodavatel disponující velkou diverzifikací a velkým obratem. U takového obchodního partnera máme záruku dlouhodobé stability a odolnosti vůči výkyvům trhu. Tento dodavatel se jeví jako nejlepší možná varianta, měli bychom proto takového vyhledávat.

[1]

Obrát dodavatele	velký	specialista (znalosti)	vůdce
	malý	malý	zranitelný
		malá	velká
		Úroveň diverzifikace	

Tab.č.2-3 - Kategorizace dodavatelů

[zdroj: 1, str.218]

2.9.2 Organizace subdodávek

Řízení projektu začíná ve chvíli, kdy je ukončeno veškeré plánování a přidělování zdrojů a projektový tým je připraven k zahájení prací. Není výjimkou, že kromě vlastních zdrojů a prostředků je potřeba angažovat do projektu i další subjekty – subdodavatele. Taková situace nastává zejména z důvodu:

- Specializace na provádění konkrétních činností, které nejsou v kompetenci hlavního dodavatele
- Dosažení vyšší efektivity nákupem od společností, které mají na danou položku nižší náklady
- Doplnění realizačních kapacit a zkrácení doby provádění na některých úsecích
- Přenos rizika na společnosti, které jsou na takové požadavky specializovány
- Obchodních a marketingových vazeb mezi dodavateli

Samotný proces řízení subdodavatelů se skládá ze tří hlavních částí:

1. Specifikace subdodávek – zpřesnění předmětu subdodávky
2. Výběr subdodavatelů – samotný výběr obchodních partnerů, kteří se budou na daném úseku podílet
3. Vlastní koordinace a řízení subdodávek

Při výběru subdodavatelů by měl být kladen důraz především na kvalitativní úroveň dodávek uchazeče, což se dá prověřit na základě procentuálního vyjádření počtu závad u minulých subdodávek nebo doby odezvy na zjištěné závady. Dále se hodnotí dodržování termínů a časových parametrů dodávek, o čemž vypovídá

délka dodacích lhůt, procento zpožděných nebo neúplných dodávek. Náklady plnění patří rovněž mezi důležité faktory, je vypovídající jejich neměnnost nebo naopak proměnlivost v čase. Jako poslední neméně důležitý činitel lze uvést odpovědnost a kvalitu prováděné spolupráce. Vypovídající je schopnost reagovat na nenadálé požadavky, úroveň komunikace a všeobecné dodržování závazků podle kontraktu.

[6]

2.9.3 Smluvní ujednání

Navrhování a příprava smluv až k realizační fázi spadá do kompetence hlavního manažera projektu. Po uzavření potřebných smluv musí celý tým připravit na rozsah prací a udělit odpovědnosti jednotlivým osobám za kontrolu a plnění smluvních bodů. Při realizaci projektu se hlavní manažer projektu nejčastěji setká s těmito smlouvami:

- Smlouva o uzavření smlouvy budoucí – smluvní strany se zavazují, že spolu v určené době uzavřou určitou smlouvu
- Kupní smlouva – prodávající se zavazuje, že v určitém termínu předá kupujícímu předmět smlouvy za smluvenou cenu
- Smlouva o dílo – používá se pro dodávky projektových, montážních a stavebních prací a služeb
- Smlouva o koupi najaté věci – písemné ujednání o tom, že nájemce je oprávněn koupit najatou věc během platnosti nájemní smlouvy nebo po jejím skončení
- Licenční smlouva k předmětům průmyslového vlastnictví – opravňuje poskytovatel nabyvatele k výkonu práv z průmyslového vlastnictví za určitou úplatu a to ve sjednaném rozsahu a na sjednaném místě
- Mandátní smlouva – zavazuje mandatáře, aby pro mandanta zřídil určitou obchodní záležitost za úplatu, jménem mandanta a na jeho účet

[2]

Před uzavřením každé smlouvy je dobré důkladně prověřit smluvní strany. Prověřování smluvních stran neprovádí pouze investor v rámci zadávacího řízení, ale stále častěji se stává, že k prověření dochází ještě před vyplněním zadávací dokumentace. Jestliže na jedné straně prověřuje investor před samotným výběrovým řízením schopnosti dodavatelů, dodavatel podobným způsobem

prověřuje, zda investor dostojí svým smluvním závazkům, zejména pak co se finanční stránky týče. Pro dodavatele vzniká riziko při plnění zakázky formou provedení prací, nákladů na poskytnutí bankovních garancí, dodávky materiálů nebo aplikace obchodní části smluvních podmínek zakázky. Dodavatel tedy prověřuje platební schopnost investora a porovnává poměr vlastních a cizích zdrojů financování. Takové prověření probíhá na obou smluvních stranách stejně. Probíhá prověření výročních zpráv, výkazů, výsledků burzovních obchodů, bankovních operací a jiných dostupných materiálů. Jestliže se jedná o menší firmu, bývá zvykem i požadavek na předložení výsledků hospodaření bankovním ústavem dané smluvní strany.

[4]

2.9.4 Rizika ve smluvních vztazích

Při řešení rizik není ani tak podstatný typ právní smlouvy, jako spíše typ smluvených služeb, s ohledem na smluvní stranu, která ponese hlavní rizika. V ideálním případě by měl být manažer projektu přítomen u uzavírání hlavní smlouvy, obvykle tak tomu však nebývá. Ještě častěji se pak stává, že manažer už nemůže nijak ovlivnit smlouvy uzavírané se subdodavateli a obchodními partnery. V každém případě by měl ale znát všechna rizika, která mohou nastat. Výčet nejčastějších rizik je uveden níže.

Rizika vyplývající z kontraktu dle komplexnosti (riziko typu „dodavatel – zákazník“)

Jedním z důležitých faktorů je skutečnost, zda se jedná o smlouvu o dílo jako takové, nebo na poskytnutí pracovní síly. Například v případě poskytnutí služeb je potřeba se dohodnout předem, zda bude cena stanovena za výsledný produkt nebo bude placena hodinová sazba za pracovníky. V případě, že nastanou vícepráce, nebo nějaké komplikace, nese riziko dodavatel, neboť mu tak vzniká menší zisk. V takovém případě je dobré ještě před uzavřením smlouvy analyzovat veškeré požadavky. V situaci, kdy je za služby placeno sazbou pracovníků, nese riziko zákazník. Jestliže se bude projekt protahovat, zvyšují se náklady, které musí klient uhradit v plné výši. Jediný způsob, jak lze tomuto stavu alespoň částečně předejít, je stanovit maximální počet dnů, po které může být projekt realizován. Pro tento typ rizika lze sestavit jednoduchou tabulku.

Strana:	Zákazník	
Riziko:	Malé riziko	Velké riziko
Typ kontraktu:	Pevná cena	Sdílení nákladů
Riziko:	Velké riziko	Malé riziko
Strana:	Dodavatel	

Tab.č.2-4 - Riziko dodavatel-zákazník

[zdroj: 1, str.223]

Mezinárodní rizika

V případě uzavírání mezinárodních smluv je potřeba pamatovat na možná rizika představující kurzové rozdíly, jestliže dochází k promítnutí dvou měn. Této skutečnosti se však dá předejít, pokud zvolíme jeden pevný kurz pro celý projekt, bez ohledu na aktuální stav finančního trhu.

Sankce a bonusy

Prakticky v každé smlouvě je pamatováno případné sankce v případě nedodržení termínů dodání, neplnění zadaných úkolů apod. Pro případ, že není tato sankce uvedena ve smlouvě, je třeba pamatovat, že i tak existuje. Pak se určování sankcí řídí obchodním zákoníkem, smlouva jen upravuje sankce dané zákonem. Jestliže se na realizaci projektu podílejí i subdodavatelé, je potřeba na tuto skutečnost pamatovat i při tvorbě smluv. Jestliže se s dodávkou zpozdí subdodavatel, je logické, že se pak zpozdíme i my. Neměli bychom pak sankce plnit my, je třeba takový případ předem ošetřit. Jako motivace zde může fungovat i princip bonusu, tedy slib jakési finanční odměny nebo úlevy v případě splnění požadavků dříve.

Informační rizika

Vzhledem k tomu, že se v projektech pracuje s velmi důvěrnými informacemi, je třeba pamatovat i na rizika informačně-bezpečnostního charakteru. Týká se to především nakládání s osobními údaji a informacemi z oboru IT, vše je potřeba mít řádně doloženo. Nesmíme zapomenout ani na autorská práva, zejména pokud se jedná o software.

Postprojektová rizika

Při realizaci projektu je nezbytné pamatovat i na to, co bude následovat po dokončení projektu. Patří sem zejména záruka, servis a vlastní provoz výsledného projektu.

[1]

„Úvodní cenové nabídky jsou často pouze výzvou k vyjednávání a téměř vždy je prostor cenu snížit... V některých kulturách je vyjednávání o ceně doslova národním sportem. Většinou převládá snaha nakupovat za co nejnižší cenu. Dbejme však na to, aby uvažovaná cena byla cena celková, případně abychom nezaplatili jiným způsobem než penězi. To může nakonec vyjít poměrně draho.“

[1, str. 224]

3 PRAKTICKÁ ČÁST

Ve své diplomové práci se budu podrobněji věnovat organizaci projektu výstavby na konkrétní stavební zakázce. Budu popisovat organizaci výstavby Pasivního bytového domu pro seniory v Modřicích, jelikož je tato zakázka už ve fázi realizace, tak spíše popíšu postup, jakým to probíhalo. Dále se zaměřím na řízení zakázek ve stavební firmě, která realizovala zmíněnou zakázku a poté ještě vytvořím dokumentaci pro provádění stavby na zakázku, která se teprve připravuje.

3.1 Pasivní bytový dům pro seniory Modřice

Architektonický návrh pasivního bytového domu pro seniory byl zpracován Ing. Arch. Josefem Smolou podle přání zadavatele – města Modřice. Dům je navržen tak, aby se přizpůsoboval potřebám starších lidí, kteří mohou být pohybově omezení, nicméně jsou soběstační. V celém areálu je navrženo 41 komfortních bytových jednotek, z nichž každá má vlastní sociální zařízení, kuchyňský kout, případně terasu nebo balkon. V prostranství mezi jednotlivými domy se nachází zahrada s jezírkem k trávení společného volného času.

Celý komplex je rozdělen do tří objektů, z nichž dva poskytují již zmíněné bytové jednotky, jedna budova slouží jako provozní a vstupní objekt. Každá budova je vybavena centrální rekuperační jednotkou, slunečními panely a kotlem s akumulacním zásobníkem. Předmětem zadání bylo vytvořit pro klienta dům s doprovodnými službami s nízkou energetickou náročností, koncepčně řešený jako těžká zděná pasivní stavba s obnovitelnými zdroji energie a s cílem zajistit dílčí energetickou soběstačnost. V co největší míře jsou použity materiály a technologie s minimálními dopady na životní prostředí, s redukcí emisí skleníkových plynů CO_2 a SO_2 v celém životním cyklu stavby. Nádrže na dešťovou vodu umožňují její využívání ke splachování toalet nebo k zalévání zahrady. Pro nadměrné množství vody slouží zahradní jezírko s přepadem dešťové vody.

Bylo dohodnuto, že se při návrhu, realizaci i užívání stavby bude usilovat o standard energeticky pasivního bytového domu dle doporučení ČSN 73 05 40 –

Tepelná ochrana budov, tak aby návrh splňoval parametry pro možnost čerpání dotačního titulu „Zelená úsporám“¹.



Obr.č.3-1 - Vizualizace projektu pasivního domu pro seniory

[zdroj: 10]

3.1.1 O stavbě – architektonické a technické řešení

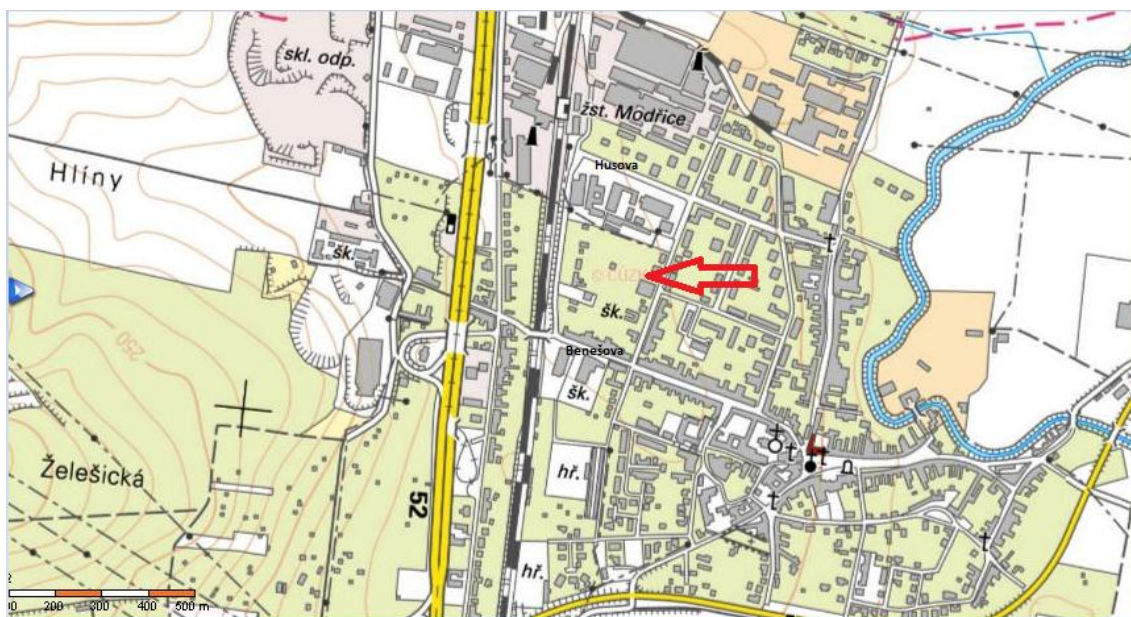
Stavební pozemek, který byl určen pro stavbu bytového domu, je součástí severozápadní příměstské zástavby, ohraničený ulicemi Benešova, Komenského, Husova a Nádražní. Vlastní pozemek je nepravidelného tvaru, přibližně o rozměrech 103 x 25 m a je mírně svažité východním směrem. Je zařazen do kategorie středního radonového rizika. Pozemek byl na základě provedených průzkumů vyhodnocen jako podmíněčně vhodný k založení stavby, se složitými základovými poměry.

Bytový dům je kompozičně uspořádán do dvou základních objektů. Dvoupodlažní budova, sloužící k servisním potřebám se společenskými prostory, je využita k odklonění hluku ze železnice. Na ni navazuje další dvoupodlažní objekt s řadovými byty orientovanými na jih. Budova je půdorysně ve tvaru „L“. Otevřenou pavlačí je připojen třípodlažní bytový dům orientovaný do zahrad

¹ Rozsáhlý program ministerstva životního prostředí spravovaný Státním fondem životního prostředí, který poskytuje dotace pro energetické úspory. Program poskytuje nevratné dotace na zavedení obnovitelných zdrojů energie.

městského vnitrobloku. Celý komplex tvoří tvar písmene „U“, vytváří tak chráněné vnitřní území.

Při návrhu stavby byly dodržovány zásady energeticky úsporného stavění. Patří sem zejména optimalizace okenních ploch, orientace vzhledem k světovým stranám nebo stínící prvky, které redukují potřebu systému aktivního chlazení v létě.



Obr.č.3-2 - Zobrazení umístění na mapě

[zdroj: 9]

Objekt je rozdělen na několik dílčích objektů:

Stavební/pozemní objekty:

- SO 01 – Provozní a vstupní objekt
- SO 02 – Pavlačové byty sever/jih
- SO 03 – Pavlačový dům východ/západ

Inženýrské objekty:

- IO 01 – Odvodnění stavby a dešťového hospodářství
- IO 02 – Kanalizační přípojka
- IO 03 – *Položka nebyla obsazena*
- IO 04 – Vodovodní přípojka
- IO 05 – Přípojka elektro silnoprůd
- IO 06 – Přípojka telefonní

- IO 07 – Chodníky, zpevněné plochy, opěrné zídky a přístřešky
- IO 08 – Umělé jezírko
- IO 09 – Vegetační a sadové úpravy
- IO 10 – Elektronická komunikace
- IO 11 – Veřejné osvětlení
- IO 12 – Parkoviště, sjezd, požární komunikace

Provozní soubory:

- PS 01 – Hydraulické výtahy
- PS 02 – Kotelny a strojovny VZT
- PS 03 – Technologie výdeje jídel



Obr.č.3-3 - Vizualizace vnitřního prostranství

[zdroj: 10]

Objekty SO 01, SO 02 a SO 03 jsou zděné konstrukce s železobetonovými monolitickými stropy, založené na tenké desce na zámraznou hloubku, tepelně izolované od stabilizovaného podloží. Obvodový plášť je zateplen izolací dvojího druhu – polystyrén a mineralizovaný papír. Zastřešení tvoří dvouplášťová konstrukce ploché vegetační střechy. Přístup k jednotlivým bytům je zajištěn zastřešenou pavlačí, která je dvouúrovňová. Pavlač je konstrukčně nezávislá ocelobetonová konstrukce založená na pilotách. Součástí objektů jsou vnitřní instalace veškerých inženýrských sítí. Každý objekt je vybaven vlastní rekuperační jednotkou a peletkovým kotlem s akumulací nádobou. Základová spára spodní stavby objektu je chráněna po obvodu jílovým těsněním a nepropustnými zásypy.

3.1.1.1 Zásady pro návrh pasivního domu

Novostavba bytového domu je navržena v pasivním standardu, což znamená, že stavba je postavena se sníženou náročností na vytápění na cca 10%. Energie potřebná na vytápění by neměla přesáhnout 15 kW/m² za rok. Toho je dosaženo prostřednictvím několika opatření:

- Zatepleným obvodovým pláštěm s hodnotou $U = 0,11 - 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$, ve stěnách by mělo být použito 300 – 400 mm, ve střešním plášti pak 500 – 600 mm tepelné izolace
- Použitím zateplení okenních rámu
- Řízenou výměnou vzduchu s rekuperací tepla a dodatečným ohřevem vzduchu, bez otopných soustav
- Pasivní dům by měl být prakticky vzduchotěsný po celou dobu životnosti stavby
- Je žádoucí používat jen vysoce úsporné spotřebiče, energetické třídy A, tím se sníží spotřeba energie až o 50%

3.1.2 Výběrové řízení

Před zahájením samotného výběrového řízení byly objednatelem nastaveny určité kritéria pro výběr společnosti.

Podmínky pro postup do soutěže byly následující:

- společnost musí být držitelem živnostenského oprávnění ke stavební a montážní činnosti
- společnost musí mít autorizovaného stavbyvedoucího
- její specializací jsou moderní energeticky nenáročné stavby a prokáže v této oblasti náležité reference
- předpokládaná doba realizace výstavby je 10 měsíců od zahájení stavby

Město Modřice zadalo zpracování projektu „Pasivní bytový dům pro seniory Modřice“, který je podporován z fondu Zelená úsporám. Ve vztahu k zákonu č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, se jedná o veřejnou zakázku podlimitní. Zadávací řízení je tedy vedeno v režimu otevřeném podlimitním řízení. Podlimitní veřejnou zakázkou se rozumí taková zakázka, jejíž hodnota nepřesáhne v případě zakázky na stavební práce 6 mil. Kč bez DPH a v případě zakázky na dodávky

2 mil. Kč bez DPH. Podlimitní zakázka je tedy takto ohraničena zdola, horní hranici tvoří mezní hodnoty stanovené pro nadlimitní zakázky.

Předmětem veřejné zakázky je uzavření smlouvy o dílo na kompletní provedení výše zmíněné stavby podle projektové dokumentace pro stavební povolení a podmínek pravomocného rozhodnutí o umístění stavby. Předmět zakázky obsahuje provedení stavby v pasivním standardu, zhotovení dokumentace pro provedení stavby, dokumentace skutečného provedení, zpracování geodetického zaměření, vybavení stavby podle požární zprávy a zhotovení plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Město Modřice uveřejnilo soutěž ve Věstníku veřejných zakázek. Následně obdrželo a hodnotilo nabídky od 6 uchazečů:

- Metrostav a.s.
- ZIPP Brno s.r.o.
- Sdružení dodavatelů s názvem projektu – Skanska a.s. a Skanska Transbeton, s.r.o.
- REKO s.r.o.
- Sdružení dodavatelů – INTER-STAV, spol. s.r.o. a KOMFORT, a.s.
- Sdružení dodavatelů – Cooptel, stavební a.s. a ROSS Holding a.s.

Do užšího výběru postoupily nabídky č. 4 a č. 5, tedy od dodavatelů REKO s.r.o. a sdružení dodavatelů INTER-STAV, spol. s.r.o. a KOMFORT, a.s.

Uchazeč, se kterým byla nakonec smlouva uzavřena, je sdružení s názvem: „INTER – STAV – KOMFORT, pasivní DPS Modřice“. Sdružení vyhrálo vypsanou soutěž s celkovým počtem 93 750 bodů. Na druhém místě se umístila obchodní firma REKO a.s. s celkovým počtem 93 221 bodů. Souboj byl tedy velmi vyrovnaný.

3.1.3 Proces výstavby

Stavba je realizována vybranou stavební společností dodavatelským způsobem na klíč, na základě výběrového řízení prováděného objednatelem. O výběrovém řízení více v předchozí kapitole.

V rámci územního a stavebního řízení byla vedena ve spolupráci projektanta a stavebníka jednání s dotčenými orgány. Závěry jednání byly zpracovány průběžně

do projektové dokumentace. Výsledkem veškerých jednání bylo pravomocné územní rozhodnutí a stavební povolení.

V průběhu zpracování projektové dokumentace došlo ke změnám v mnoha normách a předpisech, proto musely být tyto změny zapracovány do dokumentace, pokud to správní orgán vyžadoval. Jednalo se například o změnu způsobu připojení na silové rozvody. Dále původní koncept samostatného připojení každého stavebního objektu na vodu a splaškovou kanalizaci, tedy zajištění autonomie, byl na základě projednání změněn na společnou vodovodní přípojku vyústěnou do vodoměrné šachty se soupravou vodáren a dílčími podružnými vodoměry jednotlivých objektů. Pro kanalizaci byly navrženy dvě přípojky.

Společným požadavkem téměř všech dotčených orgánů bylo provádění opatření k minimalizaci prašnosti na území stavby a v jejím okolí.



Obr.č.3-4 - Fotografie zahájení výstavby

[zdroj: vlastní]



Obr.č.3-5 - Fotografie z průběhu stavby

[zdroj: vlastní]

3.1.4 Smlouvy

3.1.4.1 Smlouva o sdružení

Účastníci vytvořili sdružení v návaznosti na vyhlášení veřejné zakázky na výstavbu pasivního bytového domu pro seniory. Prostřednictvím utvořeného sdružení budou vystupovat společně ve výběrovém řízení a následně, v případě uzavření smlouvy s objednatelem, v organizačních a realizačních záležitostech týkajících se výstavby projektu. Na základě smlouvy o sdružení se oba účastníci dohodli, že jménem sdružení bude vystupovat jako odpovědný a vedoucí účastník Ing. Libor Čejka, který je jednatelem ve společnosti INTER – STAV, spol. s r.o. a který na základě plné moci jedná a podepisuje za sdružení. Sdružení vykonává činnost pod názvem „INTER-STAV – KOMFORT, Pasivní DPS Modřice“. Hlavním účelem sdružení bylo podání společné nabídky a následně společné provedení stavby na výše zmíněnou zakázku. Sdružení se uzavírá na dobu určitou a zaniká po dosažení stanoveného účelu, kvůli kterému bylo založeno. Účastníci se rovněž dohodli, že jednou z podmínek na uzavření sdružení bude fakt, že v tuto dobu nesmí žádný z účastníků uzavřít jiné sdružení. Zavazují se k mlčenlivosti o jakýchkoliv informacích o druhém účastníkovi a dodržení tak obchodního tajemství. Po celou dobu trvání zakázky mají oba účastníci řízení stejnou odpovědnost k vzniklým právním vztahům a případným problémům. Účastníci se

ve smlouvě také dohodli, že žádný z nich nesmí vystoupit ze smlouvy před splněním závazků vyplývajících ze smlouvy.

Co se týče sdružení, tak jsou si účastníci rovni a rozhodují společně o společných věcech, avšak na dodávkách, které jsou rozděleny mezi účastníky, se realizuje každý zvlášť, nese za ně své riziko a odpovědnost.

3.1.4.2 Smlouva o dílo

Na základě § 536 Obchodního zákoníku České republiky byla uzavřena smlouva o dílo mezi městem Modřice, jako objednatelem, a sdružením „INTER-STAV – KOMFORT, Pasivní DPS Modřice“, jako zhotovitelem. Předmětem plnění zhotovitele je komplexní zhotovení stavby v plném rozsahu podle projektové dokumentace pro stavební povolení a podle podmínek pravomocného rozhodnutí o umístění stavby a stavebního povolení.

Předmět díla tvoří:

- Provedení stavby v pasivním standardu, který musí svými technickými parametry splňovat podmínky projektu a programu „Zelená úsporám“
- Zhotovení dokumentace pro provedení stavby
- Zhotovení dokumentace skutečného provedení díla, která bude obsahovat skutečný stav konstrukcí, instalací a přípojek na vnější inženýrské sítě
- Ověření a vytýčení polohy všech stávajících inženýrských sítí
- Zpracování geodetického zaměření všech realizovaných stavebních objektů
- Zaopatření stavby dle požární zprávy
- Zhotovení plánu BOZP
- Výroba a umístění min. 2 ks informačních a reklamních panelů v souladu s pravidly pro publicitu dotačního programu

Všechny výše uvedené náležitosti budou zpracovány řádně v rozsahu podle projektu, položkového rozpočtu a povolení. Dále se pro zpracování zohledňuje nabídka zhotovitele předložená objednateli a zadávací dokumentace veřejné zakázky.

Veškeré změny budou nařizovány tak, aby nedošlo k pozbytí platnosti smlouvy. Cena, termín a další ustanovení týkající se dané smlouvy budou náležitě upraveny dodatkem ke stávající smlouvě. V případě vzniku jakýchkoliv jiných změn bude postupováno podle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách a změny budou

zadány jako nová veřejná zakázka. Žádné změny však nesmí začít bez objednatelova písemného pokynu, jinak jsou požadavky na změnu neplatné.

Termíny plnění a harmonogram

Proces zpracování projektu a výstavby začíná nejpozději 5. dnem od uzavření smlouvy, kdy začíná zahájení plnění předmětu smlouvy. Následuje provedení výstupní kontroly dokumentace a následné předání dokumentace pro provedení stavby, což bylo naplánováno na 30.9.2012. Zahájení provádění prací na objektu SO 01 bylo naplánováno na 2.7. 2012. Zaráží mě fakt, že teoreticky by zahájení stavby mělo probíhat až po předání příslušné dokumentace. Realita je však jiná. Nicméně postupně probíhalo provádění všech stavebních objektů až po provedení výstupní kontroly jednotlivých částí probíhajících v květnu následujícího roku. V červnu roku 2013 došlo k řádnému ukončení a předání všech částí díla. Úplné a řádné vyklizení staveniště bylo naplánováno na červenec 2013. Nezbytnou součástí smlouvy o dílo je i harmonogram plnění prací a dodávek. Časovému harmonogramu se budu podrobněji věnovat v kapitole 3.1.7 Harmonogram.

Vzhledem k tomu, že tyto termíny nebyly dodrženy a zakázka stále není ukončení, budou provádějící firmě uděleny sankce. K tomuto nedodržování termínů došlo zejména z důvodu, že firma neměla do té doby dostatečné zkušenosti se zakázkou takového rozsahu, zejména s typem zakázky. Vzhledem k rozsahu zakázky bylo potřeba zpracovat nadstandardní dokumentaci. Dále nebyli zvyklí na to, že si vše musí řídit sami a o vše se starat, což bylo způsobeno absencí druhé provádějící firmy, o čemž se zmíním ještě později. Firma rovněž podcenila licenční smlouvy a vznikaly tak komunikační rozbroje. Došlo ke zdržení již předávacího řízení a vytýkácího řízení. Rovněž došlo ke zdržení z důvodu dlouhé zimy, s čímž nepočítali a v důsledku došlo i k nedodržování technologických postupů.

Cena díla a platební podmínky

Ve smlouvě o dílo se rovněž na základě dohody mezi smluvními stranami sjednává cena daného stavebního díla. Cena se sjednává jako pevná a nepřekročitelná po celou dobu provádění díla až do jeho dokončení a předání objednateli. Zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené s realizací díla a zároveň nepřekračuje nabídku zhotovitele, se kterou se účastnil výběrového řízení na veřejnou zakázku. Smluvní cena se může změnit pouze v případě, že v průběhu provádění díla dojde ke změně sazeb DPH. V tomto případě dojde k přepracování položkového rozpočtu v aktuální cenové úrovni. Ve chvíli, kdy nebudou provedeny některé smlouvené práce, dojde k odečtení právě těchto položek z celkové ceny zakázky.

Cena projektu výstavby Pasivního bytového domu pro seniory Modřice byla vykalkulována na částku 63 996 962,- Kč bez DPH.

Ve věci platebních podmínek se obě strany dohodly na absenci zálohových faktur. Tedy platba bude provedena vždy až po vystavení faktury zhotovitelem v uplynulém kalendářním měsíci. Podkladem pro vytvoření faktury se stává soupis skutečně provedených prací a dodávek v daném měsíci. Strany se rovněž dohodly na tom, že na každé faktuře bude uvedena celková cena projektu a zároveň již doposud uplatněné fakturované částky. Takto bude fakturováno vždy na konci měsíce až do zaplacení 90% z celkové ceny díla. Zbýlých 10% z ceny bude uhrazeno až po předání a převzetí díla bez vad a nedodělků.

Ve smlouvě jsou rovněž uvedeny náležitosti, které by měla obsahovat faktura zhotovitele. Jsou to:

- Číslo smlouvy
- Číslo faktury
- Den vystavení a den splatnosti faktury, datum uskutečnění zdanitelného plnění
- Název, sídlo, IČ objednatele a zhotovitele, DIČ zhotovitele
- Označení banky a číslo účtu zhotovitele
- Označení díla
- Identifikaci zhotovitele – zapsán v OR
- Celkový soupis provedených prací – počet m.j. celkem, provedených od zahájení prací a zbývajících počet m.j., množství v průběhu daného měsíce
- Celkovou cenu každé části díla a po odečtení již fakturovaných částek s uvedenými čísly příslušných faktur
- Soupis provedených prací, který bude zhotovitel předkládat ke kontrole před vystavením faktury
- Doklady o použitých materiálech a výrobcích
- Razítko a podpis oprávněné osoby zhotovitele

V případě neúplných nebo chybných údajů na faktuře, bude předána k opravě, avšak před datem splatnosti. Splatnost faktur, které tvoří zároveň daňový doklad, je 60 kalendářních dnů ode dne obdržení faktury objednatelem. Ve výjimečných případech lze objednatel požádat o prodloužení splatnosti až na 90 kalendářních dnů. Za posledních 10% z ceny díla se fakturuje až po bezproblémovém předání a převzetí díla, jak jsem již psala výše, a to se splatností 90 kalendářních dnů.

3.1.5 Zvláštní požadavky

Před samotným zahájením stavebního řízení musely obě společnosti doložit osvědčení objednatele o řádném plnění stavebních prací. Každá stavba, kterou firmy uvedly jako své reference, tak dostala na důvěryhodnosti a důkaz o kvalitách prováděných prací. Obě firmy musely doložit i údaje o zaměstnancích, kteří se budou na stavební zakázce výrazně podílet. Jedná se především o stavbyvedoucí, inženýra projektu a auditora jakosti. Bylo požadováno doložit jejich osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci, tedy praxi v oboru a referenční stavby každého z nich.

Pro splnění jiných požadavků zadavatele musely obě firmy doložit například přehled subdodavatelů podílejících se na plnění veřejné zakázky nebo čestné prohlášení vyplývající ze zadávací dokumentace. V takovém prohlášení uchazeč závazně oznamuje, že bude realizovat danou veřejnou zakázku pouze vlastními kapacitami a subdodávkami, které nebudou většího objemu než 10% z celkové velikosti zakázky. Dále potvrzují, že zakázku budou projednávat a realizovat pouze v českém jazyce, nebo uvádějí přísahu o uchování obchodního tajemství. Zároveň se zavazují, že v daném zadávacím řízení nevystupují samostatně nebo jako dodavatelé jiného sdružení. Rovněž prohlašují, že jsou zapsáni a vedeni v seznamu odborných dodavatelů SFŽP².

3.1.6 Software

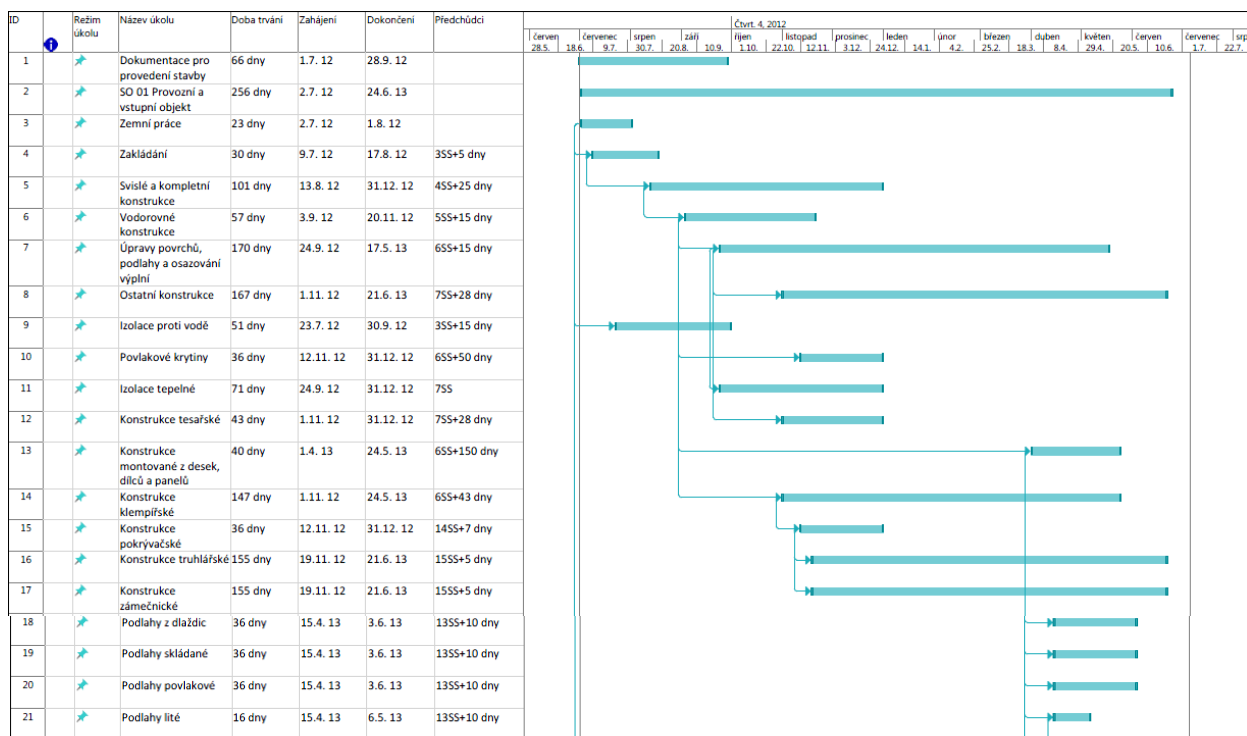
U obou prováděcích firem pracuje vždy s odbornými programy pečlivě proškolený pracovník. V případě této zakázky bylo použito hned několik programů. Pro tvorbu rozsáhlých a podrobných rozpočtů byly využity programy KROS Plus od společnosti ÚRS PRAHA a.s. a program BUILDpower od společnosti RTS, a.s., se kterým převážně pracuje firma KOMFORT, a.s. Pro tvorbu harmonogramů a finančních plánů je využit program Microsoft Excel, který využívá rovněž firma KOMFORT, a.s. Od společnosti Microsoft je hojně využíván program Microsoft Word.

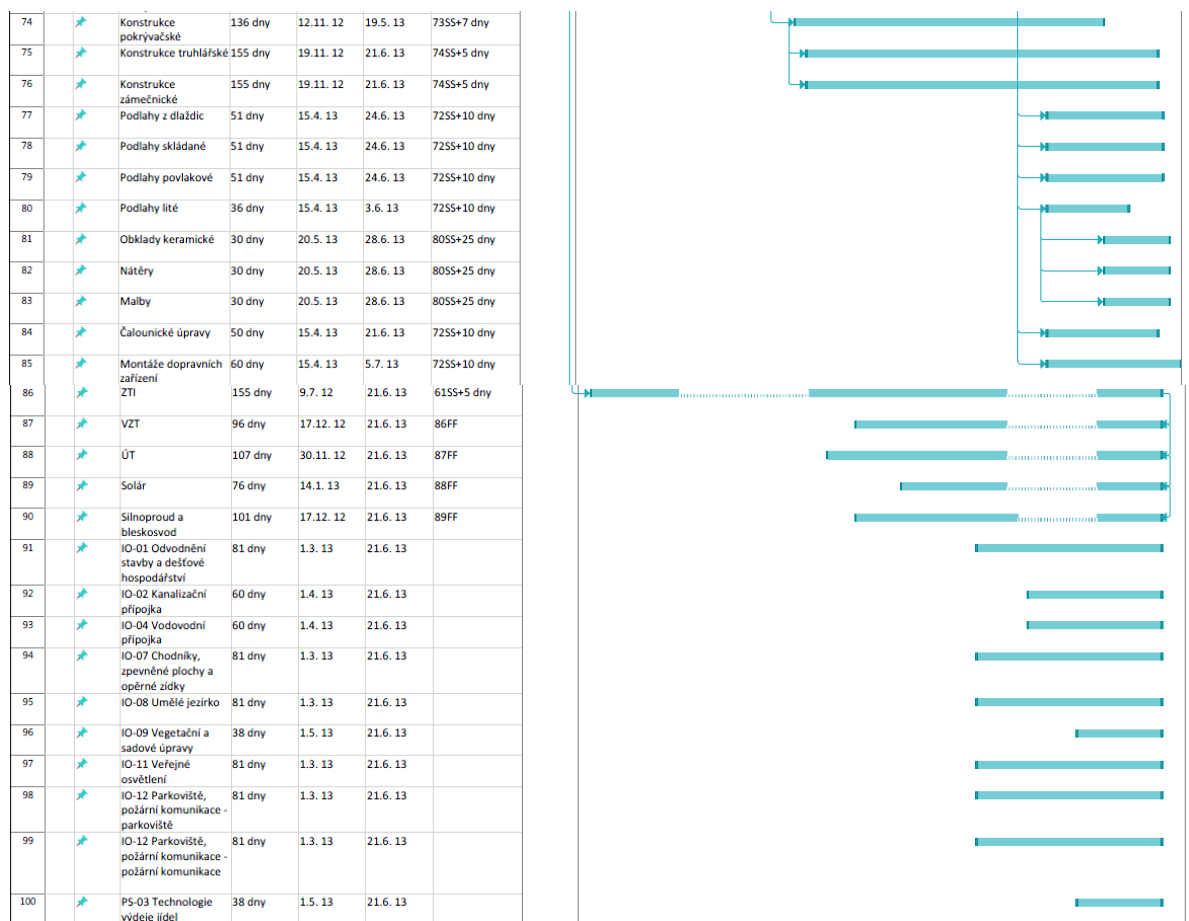
² Státní fond životního prostředí České republiky je významným finančním zdrojem při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí.



Obr.č.3-6 - Fotografie téměř před dokončením projektu [zdroj: vlastní]

3.1.7 Harmonogram - Modřice





Obr.č.3-7 – Harmonogram – Modřice

[zdroj: vlastní]

V rámci zjišťování informací o stavební zakázce na Pasivní bytový dům pro seniory Modřice jsem zjistila, že harmonogram na danou zakázku zpracovávala právě firma KOMFORT, a.s. Tahle společnost využívá pro tvorbu časového plánu pouze program Microsoft Office Excel, jak jsem již uvedla v předchozí kapitole. Protože si myslím, že tento program není příliš vhodný na tvorbu harmonogramů takto velkých zakázek, neboť každá změna se musí ručně pracně přepracovávat a samotná tvorba pak zabere mnohem víc času, rozhodla jsem se zpracovat časový plán v programu MS Project. Zde stačí zadat pouze časové údaje (data), ve kterých má být daná činnost prováděna a samotný graf se vykreslí sám v programu. Poté už stačí jen v případě potřeby zaznačit návaznost jednotlivých činností, např. je podmínka, že provádění střechy nemůže začít dřív, než budou hotové veškeré svislé a vodorovné konstrukce. Napojíme tedy činnost provádění střechy na předcházející činnosti a v případě, že se nám někde stavba pozdrží, stačí jen natáhnout zdrženou činnost. Následující etapa se díky návaznosti sama

automaticky posune a s tím i další navazující práce. Nemusí se pak tedy zbytečně zdlouhavě vypočítávat posunuté termíny, stačí se jen podívat do programu a hned víme všechny potřebné informace, třeba i to, kterých činností se změna dotkla a na co si dát pozor. V lepším zobrazení je možno nahlédnout do harmonogramu v přílohách.

3.2 Představení dodavatelů

Jak již bylo popsáno výše, soutěž na realizaci zakázky vyhrálo sdružení „INTER – STAV – KOMFORT, pasivní DPS Modřice“. Samotný název sdružení napovídá názvy prováděcích firem. Jedná se tedy o stavební společnosti INTER – STAV spol. s.r.o. a KOMFORT, a.s.

Aby bylo možné uzavřít s dodavatelem smlouvu o zpracování zakázky, muselo být podepsáno čestné prohlášení obou dodavatelů, ve kterém potvrzují svoji trestní bezúhonnost, vylučují porušování právních předpisů. Účastníci řízení nesmí být v insolvenčním řízení nebo v likvidaci. Dodavatelé nesmí mít nedoplatky v evidenci daní nebo na pojistném či sociálním pojištění. Nikdo ze statutárního orgánu nebyl v posledních třech letech zaměstnán u zadavatele. Všechny dokumenty, které byly potřeba doložit a dodavateli uvedené informace, se řadí mezi základní a profesní kvalifikační předpoklady a byly požadovány na základě zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách.

Oba členové sdružení museli doložit doklady o splnění profesní kvalifikace. Jednalo se zejména o:

- výpis z obchodního rejstříku vedeného krajským soudem v Brně oddíl C
- výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů
- živnostenské oprávnění pro předmět podnikání – projektová činnost ve výstavbě
- živnostenské oprávnění pro předmět podnikání – provádění staveb, jejich změn a odstraňování

3.2.1 INTER – STAV spol. s.r.o.

Stavební společnost INTER – STAV spol. s.r.o. je firma sídlící v Brně – Židenicích na ulici Jamborova, zapsána v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 9866.

V čele společnosti je Ing. Libor Čejka, který plní funkci jednatele i ředitele zároveň a svoji činnost provozuje už od roku 1993. Společnost se zaměřuje na komplexní provádění zakázek, tedy od prvního stavebního záměru, přes veškerou realizaci až po kompletní dokončení včetně vybavení stavby. O kvalitě prováděných prací se lze přesvědčit poskytnutou záruční dobou v dohodnuté délce, které jsou však poskytovány na dobu minimálně 36 měsíců ode dne předání a převzetí díla. Firma je držitelem certifikátů ISO 9001³, ISO 14001⁴ a OHSAS 18001⁵.

Společnost se zaměřuje především na regeneraci bytových a panelových domů, ZTI, plyn, hlavní stavební práce, střechy, dopravní stavby a přípravu staveb.

Předmětem podnikání je především obchodní živnost, provádění staveb včetně jejich změn a projektová činnost ve výstavbě. Dále pak zprostředkovatelská činnost, činnost realitní kanceláře, správa nemovitostí, instalatérství.

Poskytují mimo jiné i služby technických, podnikatelských, finančních, organizačních a ekonomických poradců.

Reference:

- Komplexní regenerace panelového domu v Brně na ul. Svážná
- Protihluková stěna dálnice D1 v Bosonohách a Troubsku
- Rekonstrukce centrálního chladicího zařízení ve fakultní nemocnici Brno
- Čerpací stanice PHM Slavkov u Brna
- G centrum – zařízení sociálních služeb, domov pro seniory – Mikulov
- Rekonstrukce MŠ a ZŠ Ostopovice

Ekonomická data:

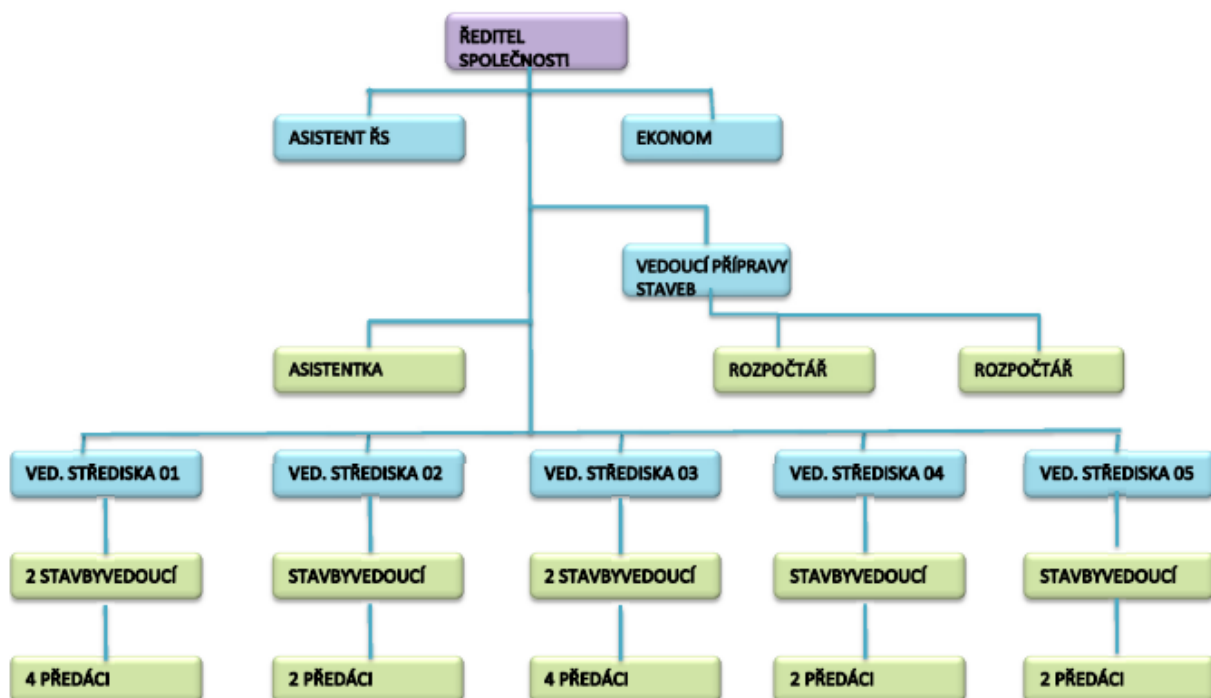
- Základní kapitál : 5 000 000,- Kč
- Dlouhodobý majetek – stálá aktiva: 14 654 000,- Kč
- Obrat v roce 2010: 144 000 000,- Kč

³ Celosvětově uznávaná norma zaměřená na management jakosti v oblasti výroby nebo služeb

⁴ Norma zaměřená na podporu životního prostředí a prevence znečišťování

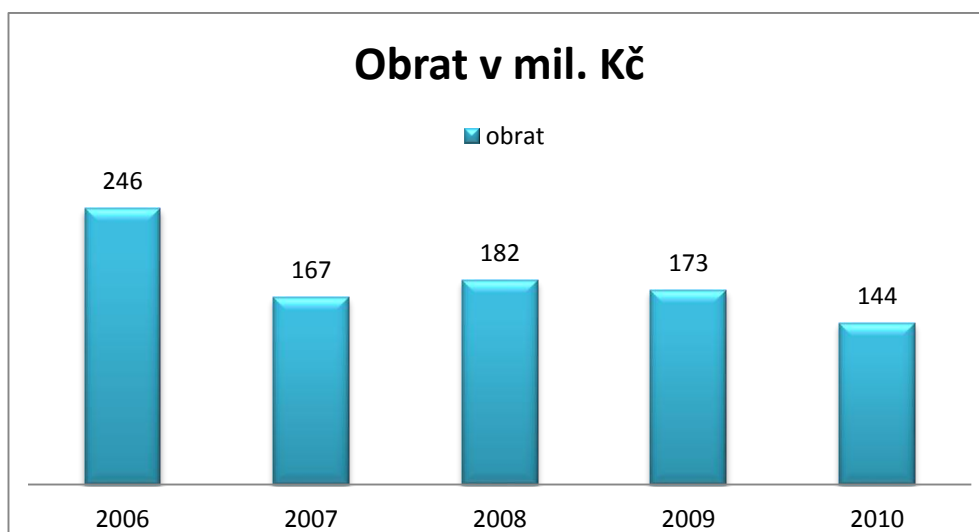
⁵ Norma zaručující posouzení akreditačním orgánem systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a zdali vyhovuje všem požadavkům normy

Organizační struktura firmy INTER-STAV, spol. s.r.o. :



Obr.č.3-8 - Organizační struktura INTER – STAV, spol. s.r.o.

[zdroj: 11]



Obr.č.3-9 - Obratovost INTER-STAV, spol. s.r.o. v letech 2006 – 2009

[zdroj: 11]

3.2.2 KOMFORT, a.s.

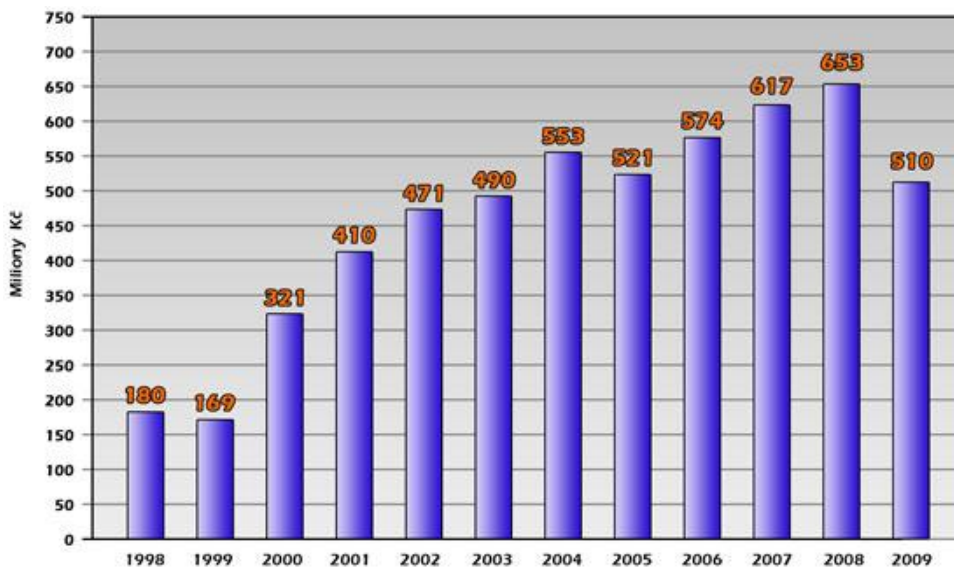
3.2.2.1 O SPOLEČNOSTI

Ze společnosti KOMFORT, a.s. se mi podařilo spojit s panem Ing. Zdeňkem Veselým, který ve firmě pracuje jako vedoucí obchodního oddělení a který mi věnoval svůj drahocenný čas a poskytl mi nějaké informace. KOMFORT, a.s. je česká stavební firma sídlící v Brně na Křenové ulici. Společnost je zapsaná v OR vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 2611. Na trhu působí již od roku 1991 jako KOMFORT, spol. s r.o., v roce 1998 se transformovala na akciovou společnost. Firma je držitelem certifikátů ISO 14001, ISO 9001 a OHSAS 18001.

Předmětem podnikání této společnosti je hlavně projektová a inženýrská činnost ve výstavbě. Dále silniční motorová doprava, obchodní činnost, leasing, zprostředkovatelská činnost, realitní služby a služby účetních a ekonomických poradců ve stavebnictví.

Ekonomická data:

- Základní kapitál : 33 000 000,- Kč
- Dlouhodobý majetek – stálá aktiva: 111 460 000,- Kč
- Obrat v roce 2009: 510 000 000,- Kč



Obr.č.3-10 - Obratovost KOMFORT, a.s. od jejího působení do roku 2009

[zdroj: 12]

Firma KOMFORT, a.s. zaměstnává včetně dceřiných společností celkem 222 pracovníků. Z toho je počet řídicích pracovníků THP 52, zbylých 170 tvoří dělníci hlavní stavební výroby. Mezi strojně technické vybavení společnosti patří věžové jeřáby, stavební výtahy, vrtací a bourací technika, nakladače, míchačky a jiné stavební vozy, lasery, lešení a kompletní technologie zateplovacích systémů a samonivelačních podlah.

Reference:

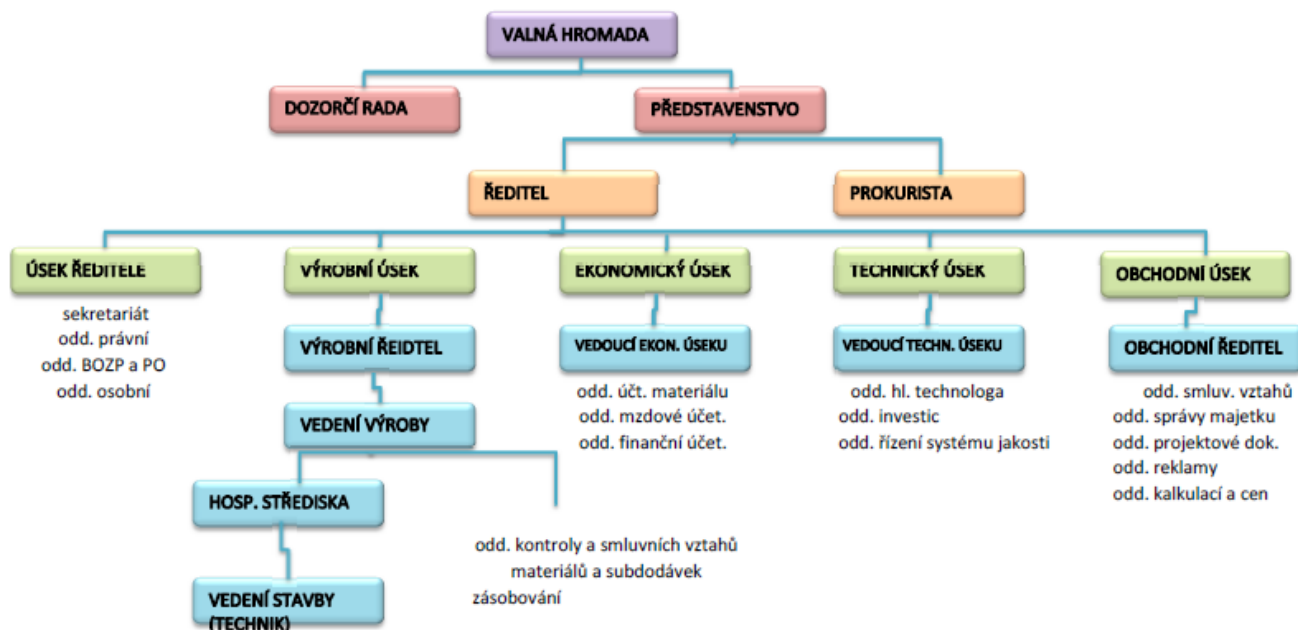
- Bytový dům – ulice Bešůvka, Brno
- Bytový dům – ul. Ctiradova, Brno – Chrlice
- Rodinné domy – ul. Pod Červenou skálou, Brno
- Bytové domy – Pozořice
- Soubor rodinných domů – ul. Rygle, Brno
- Bytový dům „ELIŠKA“ – Brno, ul. Olomoucká
- Polyfunkční dům – ul. Křenová – Masná, Brno
- Bytový a obchodní komplex EDEN – 2. etapa, Královopolská
- Přestavba lihovaru Požárek, Brno
- Bytový dům – ul. Dašická, Pardubice

3.2.2.2 Organizační struktura a ocenění

Společnost KOMFORT, a.s. získala také mnoho ocenění:

- „Stavební firma roku 2009“
- „Společnost roku 2006“ - v rámci ankety Brno TOP 100
- „Stavba JMK roku 2006“ – 3. Místo za Obytný soubor v Brně-Žebětíně
- „Stavba JMK 2006“ – 3. Místo za novostavbu domů s pečovatelskou službou na ul. Hybešova, Brno
- „Společnost roku 2004“ – v rámci ankety Brno TOP 100
- „Společnost roku 2003“ – anketa Brno TOP 100
- „Stavba JMK 2003“ – 1. Místo za Domov důchodců, Mikuláškovo nám., Brno

Organizační struktura firmy KOMFORT, a.s. :



Obr.č.3-11 - Organizační struktura KOMFORT, a.s.

[zdroj: 12]

3.2.2.3 Řízení zakázek

V rámci svého analyzování se mi podařilo spojit s pracovníkem z firmy KOMFORT, a.s., kde mi bylo mimo jiné i sděleno, že na výše uvedené zakázce – Pasivní bytový dům pro Seniors Modřice už se podílí jen tato společnost sama, neboť firma INTER – STAV, spol. s.r.o. se dostala do existenčních potíží a nemohla se tedy dále angažovat ve spolupráci na této zakázce. Rozhodla jsem se tedy analyzovat řízení zakázek pouze ve společnosti, která se na zakázce podílí. Společnost KOMFORT, a.s. se zabývá zakázkami dvojího typu. Buď jsou to zakázky z veřejného sektoru dle zákona č. 137/2006 sb. o veřejných zakázkách, nebo dle individuálních představ a potřeb zákazníka, což představuje zakázky soukromého sektoru. Ačkoliv jsou objemově významnější spíše ty veřejné zakázky, společnost se zabývá spíše zakázkami ze soukromého sektoru. Podle zjištěných informací by měly soukromé zakázky tvořit 70% z celkového objemu všech zakázek, zbylých 30% tvoří zakázky veřejného typu. Téměř s jistotou se dá říct, že každá stavební firma si zakládá na správném výběru zakázky, neboť špatně zvolená zakázka může znamenat velké problémy. Zakázka by měla být nejen atraktivní a taková, aby dělala firmě dobré jméno, ale měla by být zároveň

realizovatelná a finančně výnosná. Může se stát, že se společnost rozhodne i pro méně výhodnou zakázku, na které pak není téměř žádný zisk, ale například vzhledem k významnému objednateli by udělala společnosti velmi dobrou reklamu. Vzhledem k tomu, že společnost KOMFORT, a.s. se podílí převážně na realizacích soukromých zakázek, je riziko na natrefení neseriózního zadavatele podstatně vyšší než u zakázek veřejných. Veřejný sektor si víceméně nedovolí sám sobě vědomě dělat špatné jméno. Hledání veřejných zakázek má na starosti vedoucí obchodního oddělení, který denně mapuje internetový portál veřejných zakázek a hodnotí uvedené zakázky, jestli spadají do časového rámce a rozsahu možností firmy. V případě, že se firma pro nějakou zakázku rozhodne, účastní se výběrového řízení. U soukromých zakázek, jak jsem již zmiňovala výše, je hledání složitější a rizikovější. Firma však spoléhá na svoje kontakty, které má vesměs prověřené a jedná se o lidi, kterým důvěřuje. Tyto kontakty, které ztvárňují výhodné investory je nejlépe hledat tam, kde se pohybuje vyšší vrstva lidí a bohatší skupiny, které staví nebo nějakým způsobem investují své peníze. Takoví lidé se nejlépe oslovují u volnočasových aktivit a vzhledem k cílové skupině se zaměřují hlavně na golfové hřiště a tenisové kurty. V případě, že nejde o zákazníka ze sektoru známých kontaktů, společnost velmi pečlivě zvažuje, zda do obchodu s takovými lidmi jít nebo raději nechat jít zákazníka. Snaží se o daném člověku zjistit co nejvíce informací a usoudit tak, jestli je spolupráce s ním výhodná, či nikoliv. Vše samozřejmě i záleží na momentální vytíženosti firmy, a zda jim daná zakázka stojí za případný risk.

V obou případech, ať už se jedná o zakázku veřejnou nebo soukromou, je postup téměř stejný. Ze všeho nejdříve firma obdrží zadávací dokumentaci, která následně putuje za jedním ze tří rozpočtářů. Rozpočtáři pracují v součinnosti s pracovníci, která má ve společnosti na starosti utváření smluv a podobné záležitosti. Ekonomický úsek se stará o bankovní záruky, které jsou v případě veřejných zakázek potřeba vždy, pokud má firma zájem účastnit se výběrového řízení. Po nacenění celé zakázky proběhne ještě případná redukce na soutěžní cenu. Společnost KOMFORT, a.s. se sama podílí pouze na provádění hrubé stavby, tedy i nacenění probíhá pouze na hrubou stavbu. Složky PSV se zajišťují subdodavatelsky, tedy i kalkulace těchto částí provádí přímo subdodavatelé⁶. Po ocenění veškerých nákladů se předají dokumenty do oddělení výroby, kde zpracovávají část týkající se technologií.

⁶ Firma, která dodává jiné firmě jednotlivé dodávky pro kompletaci zakázky. Subdodavatel není zahrnut ve smlouvě mezi zadavatelem a prováděcí firmou.

Někdy je potřeba upravit pouze soutěžní cenu, když to možnosti firmy umožňují, jindy je potřeba trochu poupravit i jiné kritéria. Když firma nedosahuje všech potřebných požadavků tak, aby se mohla účastnit veřejné soutěže či výběrového řízení, může si tyto požadavky upravit a splňovat tak veškerá kritéria prostřednictvím jiné firmy. Většinou tak firma KOMFORT, a.s. oslovuje jiné firmy při nesplnění požadavku týkající se referencí. Jestliže se oslovená firma nechce účastnit výběrového řízení o danou zakázku, poskytne pouze potřebné reference a firma KOMFORT, a.s. se tak bez problému může účastnit soutěže. Pokud však oslovená firma má zájem účastnit se výběrového řízení a sama například také nesplňuje veškeré požadavky na zapojení se do soutěže, většinou se firmy spojí, utvoří sdružení a vstupují do soutěže společně. Takto tomu bylo i v případě soutěže o zakázku Pasivního bytového domu pro seniory v Modřicích. Společnost KOMFORT, a.s. ani INTER – STAV, spol. s r.o. neměly potřebné reference, se kterými by se mohly ucházet o danou veřejnou zakázku. Utvořili tedy sdružení, neboť se obě firmy chtěly podílet na zakázce a společnými silami pak dosáhly potřebných kritérií.

Jak jsem se zmínila výše, společnost se podílí pouze na provádění hrubé stavby, na ostatní práce je tedy potřeba vybrat subdodavatele. V další etapě organizace se vypracuje harmonogram na celou zakázku. Kompletní tvorbu harmonogramu má na starosti obchodní úsek, neboť se zpracovává na základě rozpočtu a dokumentace. Vše však probíhá ve spolupráci s výrobou. V praxi to vypadá tak, že přijde někdo z výrobního oddělení a řekne, že na 20 dní práce zakázky budou potřebovat 20 lidí. Vše probíhá samozřejmě i na základě přání investora, jestliže dojde k porušení, pak může být firma ze zpracování zakázky vyloučena. Podrobnějšímu popisu týkající se výběrového řízení a zpracování harmonogramu se budu ještě věnovat. Veškeré dokumenty se vytváří v programech k tomu určených. Tyto programy zmiňuji spíše obecně k zakázce v kapitole 3.1.6 Software.

3.3 Výběrové řízení

V této kapitole se budu podrobněji věnovat výběrovému řízení, jelikož jsem trochu přemýšlela nad tím, kde ušetřit další čas a náročnost provádění při přípravě zakázky. Samotný výběr subdodavatele je dle mého názoru velmi důležitou součástí stavební zakázky, měl by na to být kladen velký důraz, ale přesto nemusí celý proces výběrového řízení zabrat spousty času a práce. Co se týče výběrového řízení na samotnou zakázku, obzvláště jedná-li se o zakázku veřejnou, s tím nic

neuděláme, jelikož jsou postupy a podmínky jasně ze zákona dané. Napadlo mě spíše se zamyslet nad tím, jak by se dalo ulehčit a urychlit výběrové řízení na subdodavatele. Právě firma KOMFORT, a.s. se zabývá, jak jsem již zmínila, pouze prováděním hrubé stavby a ostatní práce řeší přes subdodavatele, myslím, že ji můžu použít jako vhodného kandidáta na zkušební aplikaci.

V některých případech firma osloví subdodavatele, se kterými již někdy v minulosti pracovala, jindy vybírá subdodavatele nové. Vypíše se výběrové řízení na subdodavatele a začíná pracovat na projektu organizace výstavby. Výběr subdodavatelů mají na starosti v obchodním oddělení, konkrétně je to jeden rozpočtář pracující pod kontrolou vedoucího obchodního oddělení. Subdodavatele vybírají v závislosti na konkrétní zakázce. Prvotním výběrem projdou 2-3 uchazeči. Tito uchazeči nastaví nějakou cenu. V obchodním oddělení už ví, že většina subdodavatelů si nastaví cenu příliš vysokou a troufají si tvrdit, že téměř vždy se podaří cenu o 5 - 10 % ještě snížit. V tomto případě je ale potřeba dobře znát dané uchazeče, neboť si to mohou dovolit pouze u uchazečů, které už dobře znají a vědí, že rádi cenu přestřelují. Tento krok se provádí však bez souhlasu daného uchazeče a výsledná cena tedy slouží pouze k jakémusi internímu výběru a hodnocení. Výslednou cenu a informace o těchto uchazečích předává obchodní oddělení nyní do rukou oddělení výrobnímu, kde práci přebírá jeden rozpočtář, opět pod kontrolou svého vedení. Tady vyberou další dva subdodavatele. Z tohoto složení uchazečů pak teprve hodnotí veškerá kritéria a vybírají finálního zhotovitele. Rozhodujícím faktorem u firmy KOMFORT, a.s. pak bývá většinou pouze cena. Pouze z 10% se může přihlídnout k nějakému dalšímu faktoru. V tomto druhém kole výběru proběhne nová tvorba nabídek ze strany uchazečů, ti tedy mohou nyní dát nabídku nižší nebo naopak vyšší než v kole prvním. Uchazeči o subdodávku mají na zpracování své nabídky v nejkratším případě týden, povětšinou to bývají však dva až tři týdny času na vypracování. Po těchto nabídkách už provede výrobní oddělení vyhodnocení a výběr konečného subdodavatele.

Společnost nyní uzavře s vítězným subdodavatelem smlouvu. V případě, že se jedná o subdodávku, je to Smlouva o dílo. Je-li předmětem smlouvy materiál, je to Kupní smlouva.

Jako největší slabinu pak firma vidí to, že se oslovení subdodavatelé vzájemně znají, kontaktují se a domluví se na ceně. V takovém případě pak firma vybere ještě jednoho subdodavatele, kterému tu zakázku zadá. Přemýšlela jsem nad tím, jak by se dalo tohle obejít, aby se taková věc prostě nestávala. Nejdříve mě napadlo vypsát pro každého účastníka výběrové řízení postupně, aby se nemohli

domlouvat. Vypsat například řízení pro jednoho účastníka, dát mu na vypracování týden a po jeho odevzdání nabídky zadat poptávku dalšímu uchazeči. Toto mi poté však přišlo příliš zdlouhavé a neekonomické. Další varianta mě napadla v souvislosti s počtem subdodavatelů. Tedy firma má určité dodavatele, které oslovuje neustále dokola. Řešením by mohlo být rozšíření tohoto kruhu, neboť v případě většího počtu potencionálních uchazečů by se zabránilo jejich vzájemné známosti a také by nemohli dost dobře odhadnout, jestli v tomto řízení firma osloví právě tohoto uchazeče. Obvolávat všechny jim pak přijde zbytečné a zdlouhavé. Jako nejjednodušší variantu ale vidím smluvní ujednání. Sepsat s potencionálními dodavateli smlouvu o mlčenlivosti pod sankční pokutou v případě porušení.

3.3.1 Návrh pro zlepšení výběru subdodavatelů

Pod mým nápadem se skrývá webový formulář propojený s programem pracujícím na základě SQL jazyka. Tento program bude dále propojený s rozpočtovými programy nejpoužívanějšími v České republice, tedy program KROS plus od společnosti ÚRS PRAHA a.s., program BUILDpower od firmy RTS, a.s. a program euroCALC od společnosti Callida, s.r.o. Náš dodavatel si při výběrovém řízení na subdodavatele usnadní mnoho práce, neboť celý systém by měl fungovat pouze na doplňování požadovaných informací ze strany uchazeče prostřednictvím právě webového formuláře a dodavatel pak už jen pomocí programu, který bude s formulářem propojený, ihned uvidí, který uchazeč je pro danou zakázku ten nejvhodnější. Uchazeči vyplní daný formulář na základě přednostního požádání, případně ho mohou vyplnit i z vlastní iniciativy, protože bude volně přístupný na internetových stránkách firmy. Tedy nebude přímo volně dostupný, ale na internetových stránkách se uchazeč dozví, že nějaké výběrové řízení právě probíhá a na základě projevení zájmu o účast v tomto řízení dostane klíč, po jehož zadání se mu zobrazí požadovaná stránka s informacemi a formulářem. V prvním kroku uchazeč vyplní krátký formulář se základními informacemi, součástí bude i možnost výběru konkrétního výběrového řízení a pod formulářem bude možnost zaškrtnutí jednotlivých stavebních dílů, na kterých by se uchazeč rád podílel. V dalším kroku bude uvedeno, o jakou stavební zakázku se jedná. Ke stažení zde budou i potřebné dokumenty, např. zjednodušený půdorys. Vyplněné informace se automaticky generují do příslušného souboru ve formátu .xls, neboť dnes už téměř všechny programy zakládající si na číslech a tabulkách jsou schopny exportovat dokument právě v tomto formátu. Po předem stanovených podmínkách a hodnotících kritériích, které dodavatel zadal do programu prostřednictvím jakéhosi

databázového dotazu, se automaticky vygeneruje nejvhodnější subdodavatel. Nemusí si tak nikdo pracně vyškrtávat, vyhledávat a srovnávat získané informace od uchazečů a trávit nad tím spousty času. Program vše udělá sám. Součástí internetového formuláře bude i vložení cenové nabídky do předpřipraveného slepého rozpočtu na předmětnou stavební část, který bude také součástí formuláře. Slepý rozpočet musí být připraven z toho důvodu, aby všichni uchazeči ocenili stejné položky a stejné části, aby došlo k bezproblémovému vyhodnocení vykalkulované ceny programem. Každý využívá jiný rozpočtový software a bylo by příliš složité formulář propojit se všemi programy přímo, přeci jen i vývojáři jednotlivých programů by neradi pustili do světa své know-how. Každý program ale umí exportovat do formátu .xls a z toho data už je uchazeč schopný nahrát do našeho formuláře. Cenová nabídka je základní předpoklad pro účast ve výběrovém řízení. Jakmile uchazeč nevyplní některou z požadovaných položek, program ho automaticky vyřadí z výběru a vygeneruje uchazeči automatický email s dotazem na dodání informací. Tím také ušetří čas, protože nikdo nebude muset procházet veškeré dokumenty, které s nabídkou přijdou a na konci třeba zjistit, že něco chybí, nebo je to naprosto nevyhovující a uchazeč to jen zkouší – co kdyby náhodou. Výslednou cenovou nabídku vybraného uchazeče je možno exportovat z formátu .xls do souhrnného rozpočtu na celou zakázku.

Cílem by mělo být získat potřebné informace o uchazeči a zároveň poskytnout uchazeči snadno informace, které potřebuje ke zpracování nabídky. Jak už jsem zmiňovala, v dalším kroku vyplňování formuláře budou potřebné informace pro vytvoření nabídky. Bude zde popsáno, o jakou konkrétní stavební zakázku se jedná, základní informace o stavbě, jaké jsou podmínky pro stavbu, nebo zde bude ke stažení přiložený půdorys v podobě slepé matrice či detail potřebný pro danou subdodávku. Zadavatel se pak po zpětném přijetí vyplněného formuláře dozví vše potřebné o uchazeči.

Ve formuláři budou k vyplnění následné informace:

- Název společnosti
- Identifikační údaje: IČO / DIČ
- Kontaktní údaje (adresa, telefon, email)
- Kontaktní osoba - pozice
- Možný počátek realizace
- Celková cena nabídky
- Délka záruky
- Certifikáty ISO (ano/ne)
- Souhlas s obchodními podmínkami

- Souhlas o mlčenlivosti

KOMFORT

stavební firma

a.s.

Vyberte zakázku

IČO

Název společnosti

Adresa sídla

Jméno a příjmení kont. osoby

Telefon

email

ISO Norma

Ne

Doplň automaticky z O.R.

[Souhlasím s obchodními podmínkami, mlčenlivostí a zpracováním údajů](#)

Základové konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce

Konstrukce krovů

Zastřešení

Dokončovací práce

Klempířské konstrukce

Vytápění

Instalatérské práce

Elektroinstalace

Úpravy povrchů

Sadové úpravy

Odeslat a přejít k materiálům

Obr.č.3-12 - Náhled formuláře

[zdroj: vlastní]

Na výše uvedeném obrázku č. 3-12 je zobrazen možný návrh formuláře. Jak jsem již popisovala výše, je to první krok potřebný pro získání potřebných informací a postup k samotné nabídce. Podklady a získání slepého rozpočtu podle vybraných stavebních dílů uchazeč získá v následujícím kroku. Navržená alternativa tohoto

kroku je znázorněna na obrázku č. 3-13. V obchodních podmínkách budou uvedené všeobecné ustanovení, ale především to, že uchazeč prohlašuje, že není účastníkem žádných přestupkových řízení, nemá žádné závazky vůči státu, ani není v insolvenčním řízení nebo v likvidaci. Zároveň souhlasí s tím, že v případě požádání zadavatelem doloží doklady, kterými prokáže tyto skutečnosti. Souhlasem o mlčenlivosti by se mělo předejít výše zmiňovaným potížím s domluvou mezi jednotlivými dodavateli.

KOMFORT
stavební firma a.s.

Zakázka

OZA - 13 - 2550 DORNYCH BD

Popis zakázky

Bytový dům s nebytovými prostory v
1.NP a bytovými jednotkami ve 2. a
3.NP na Adrese Brno - Komárov, Dornych 114, p.č. 1186.

- Zastavěná plocha objektu 676,00m²
- Zastavěná plocha garáží 38,00m²
- Zastavěná plocha pavlače 82,00m²
- Zast. Venkovního schodiště 7,50m²

Stáhnout PD v PDF

Stáhnout zařízení staveniště v PDF

Stáhnout Tech. Zprávu v PDF

	A	B	C	D	E	F	G
393			7,8*21,9+18,7*4,7+1,6		54,70		
394	139	998765202R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	%	590,00		
395		Celkem za	765 Krytiny tvrdé				
396		Díl: 766	Konstrukce truhlářské				
140	766	PC 01/T	D+M Parapet.desky z dřevotřísky s melaminovou foli š.240-840 mm	m	84,80		
397			š.240:31,9		31,90		
398			š.310:27,1		27,10		
399			š.460:13,8		13,80		
400			š.520:8,4		8,40		
401			š.690:2,4		2,40		
402			š.840:1,2		1,20		
403	141	766	PC 02/T	D+M Dubových prahů tl.20 mm s melaminovou foli š.240-840 mm	m	9,75	
404			800x100:0,8*1		0,80		
405			850x100:0,85*1		0,85		
406			900x100:0,9*9		8,10		
407	142	766	PC 03/T	D+M Dřev.protiopž.1-kl.dveří 2/3 zaskl., zárubeň EW 30 DP3-C. 900x1970 mm.panik.uz. samozavírač.	ks	2,00	
408	143	766	PC 04/T	D+M Dřev.plně.jednokř.dveře, 800x1970 mm vč. ocel.zárubně tl.160 mm	ks	1,00	
409	144	998765202R00	Přesun hmot pro plastov.konstr., výšky do 12 m	%	893,20		
410		Celkem za	766 Konstrukce truhlářské				
411		Díl: 767	Konstrukce zámečnické				
412	145	767	PC 001	Dem. ocel.kce přístřešku nad pavlačí vč laminátové krytiny a odvozu a likvidace sutí	m ²	64,26	
413							
Připraven							
Krycí list Rekapitulace Položky							

POTVRDIT ODESLÁNÍ CENOVÉ NABÍDKY

Obr.č.3-13 - Náhled druhého kroku nabídky

[zdroj: vlastní]

Jelikož pro úplnou funkčnost a provozu schopnost celého systému je potřeba ke spolupráci specializovaný IT technik a mé znalosti zdaleka nedosahují takových hodnot, předvedu zde pouze nastínění, jak by mohl daný formulář vypadat a fungovat. Pokusím se formulář zpracovat v hranicích mých možností. Pro tvorbu formuláře jsem si zvolila pro mě snadno dostupnou variantu, a to program MS Access, který by měl sloužit k utváření formulářů v jazyce SQL, což pro nastínění splňuje přesně naše potřeby. Program je přehledný a práci v něm zvládne téměř každý. K čemu je tedy potřeba IT technik? Formulář je třeba transformovat do jazyka HTML, aby byl publikovatelný na internetových stránkách. Propojení internetového formuláře s programem zpracovávajícím výsledky už také potřebuje odborné znalosti. Program, který bude vyhodnocovat informace, si představuji na způsob databázového programu, například opět Microsoft Office Access. Tento software je běžně používaný, práce v něm je relativně jednoduchá a zvládne všechny úkony, které požadujeme ke zpracování dat. Na základě předem vytvořeného dotazu vyhledá pouze ty uchazeče, kteří splňují naše kritéria a ještě je dokáže seřadit tak, aby bylo hned vidět, který uchazeč je nejvhodnější pro danou subdodávku. Domnívám se, že tento způsob může zefektivnit a zkvalitnit výběr dodavatele. Hodnotících kritérií může být daleko víc a přitom zpracování dat nebude složitější. Umožní nám to tak srovnat více parametrů a vybrat opravdu kvalitního a nejvhodnějšího dodavatele.

Po mém dotazování jsem zjistila, že firma KOMFORT, a.s. by nevyužila princip mé myšlenky, protože jak jsem již psala, jejich téměř jediným kritériem pro výběr dodavatelů je pouze cena a nevyplatilo by se jim tedy aplikace prostřednictvím internetového formuláře. Avšak kdyby hodnotili více kritérií, byla pro ně tato myšlenka zajímavá.

3.4 Příprava dokumentace

3.4.1 Popis zakázky – ulice Dornych

K mým účelům pro vytvoření výstupní dokumentace pro přípravu dodavatelské stavby mi byla poskytnuta zakázka, která je teprve ve fázi přípravy na zhotovení. Jedná se o opravu a zateplení fasád bytového domu na ulici Dornych v Brně. K této zakázce mi byla poskytnuta projektová dokumentace a rozpočet na prováděné práce.

Stávající objekt je součástí řadové zástavby, má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt má dvě části – uliční a dvorní. Uliční část je rovnoběžná s hlavní ulicí a je přibližně obdélníkového půdorysu se šikmými štítovými stěnami. Dvorní část tvoří dlouhý úzký obdélník podél celého dvora. Ze strany dvora jsou v jednotlivých podlažích dvorního křídla pavlače. Nad uliční částí je provedeno zastřešení sedlovou střechou s obytnou půdní vestavbou, nad dvorní částí je pultová střecha se spádem do dvora. Pavlače z uliční části domu a v 1.NP dvorního traktu byly již v minulosti zazděny a nyní slouží jako vnitřní chodby. Kanceláře nad garážemi jsou přístupné po venkovním ocelovém schodišti, které je provozně spojeno s vnitřní chodbou. Ve 2. NP se nacházelo 9 bytových jednotek, 6 z nich bylo přístupných z pavlače. Vlastní sociální zařízení však měly pouze byty přístupné ze schodišťové chodby, pavlačové byty měly společné wc na pavlači. Nyní jsou však pavlačové byty prázdné a předpokládá se jejich využití transformovat na rozšíření služebny městské policie, která nyní sídlí v 1.NP této budovy. Ve třetím patře je rozložení bytů stejné, avšak všech 9 bytů dodnes slouží svému účelu. V půdní vestavbě uliční části jsou 4 bytové jednotky. Stávající provozní a dispoziční řešení má být prozatím zachováno.

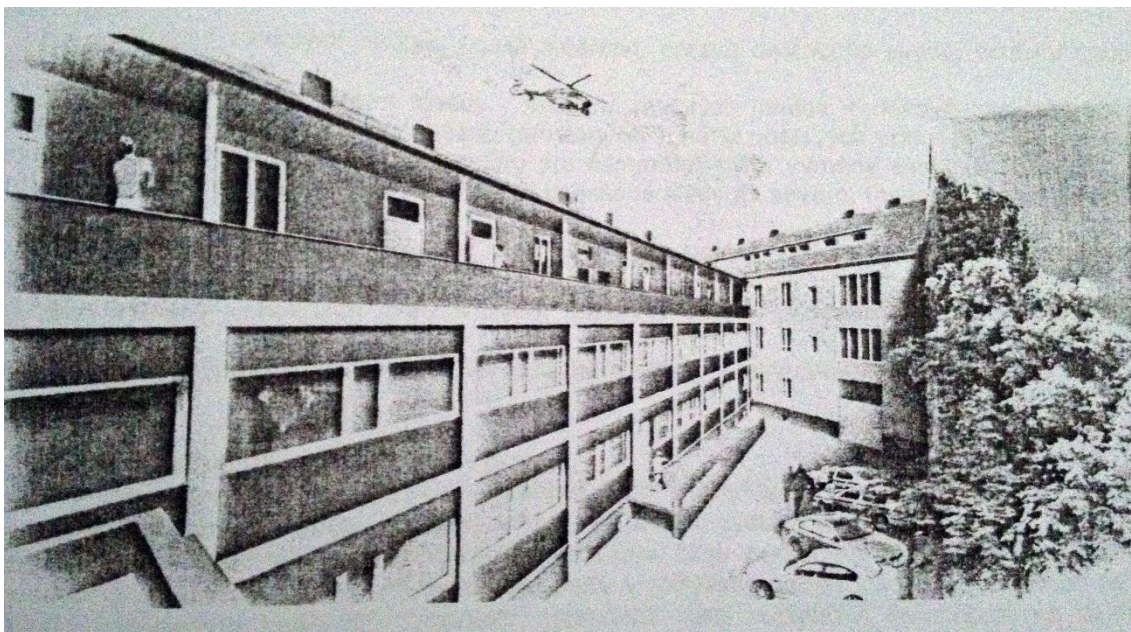
Předmětem řešení je stávající bytový dům s nebytovými prostory v 1.NP a bytovými jednotkami ve 2. a 3. NP v Brně – Komárově, na ulici Dornych 114. Záměrem je oprava a zateplení současných fasád celého dvorního křídla a dvorní části uličního traktu. Součástí je i komplexní výměna dosavadních výplní otvorů (kromě suterénu a některých oken v bytech ve 2. NP a okna ve střešní vestavbě, kde již byla výměna oken provedena dříve), výměna sklolaminátového zastřešení pavlače ve 3. NP za novou střešní konstrukci, zazdění pavlače ve 2. NP a provedení nového ocelového únikového schodiště z 3. NP, jelikož stávající vnitřní únikové schodiště v budoucnosti případně pro účely městské policie a jejich služebny, nebude moci být toto využíváno jako únikové pro 3.NP. Nové schodiště bude umístěno v prostoru sníženého dvorku za pavlačemi na západní straně pozemku a je navrženo jako vřetenové z ocelových nosníků, dvouramenné. Dále se provede odstranění stávajících venkovních zdí na jižní hranici dvora a provedení nových stěn, oprava fasády přistavované garáže s kanceláři městské policie, včetně výměny oken a nátěru vrat. Rovněž budou provedeny injektaže vlhkého a zasoleného zdiva se sanační omítkou a vápennou malbou v prostorech průjezdu. Stávající objekt je užíván bezbariérově pouze v 1. NP – rampa pro přístup na služebnu městské policie.

pozemku klesá úroveň terénu o 1.5 m. Plocha je ohraničená zděnými vysokými venkovními zídkami. Vstupy jsou rozdělené, pro městskou policii je umístěn vstup z ulice Dornych, hlavní vstup pro nájemníky je situován z průjezdu.

Jak jsem již zmiňovala, na pozemku jsou problémy s vlhkostí a vztlínáním vody do zdiva, které je nyní degradované místy do výšky až 3m. Pravděpodobně je to způsobeno absencí hydroizolací, vzhledem ke stáří objektu se nepředpokládá, že by zde nějaká byla, ani průzkumem nebyla objevena. Objekt byl postaven na přelomu 19. a 20. století. Dalším důvodem vlhkosti zdiva může být i nedostatečné nebo chybějící dešťové svody. Další vlhkostní mapy se prohlubují díky neúspěšné snaze toto zdivo opravit a následkem použití nevhodné neprodyšné malty se vlhkost ve zdivu uzavřela úplně. Mezi další úpravy patří nově konstruované ocelové schodiště. Jak jsem již zmínila, schodiště bude vřetenové, z ocelových nosníků. Stupně budou z roštů a zábradlí se svislým členěním z ploché oceli. Celé schodiště bude prefabrikované, aby se urychlila jeho montáž na stavbě, proto bude potřeba k jeho instalaci využití jeřábu. Návrhem jeřábu a celého staveniště se budu zabývat v kapitole 3.4.2 Zařízení staveniště.

Současné venkovní schodiště bude kompletně odstraněno. Ocelová rampa ve dvoře bude zachována bez jakýchkoliv změn. Ve 2. NP dojde k zazdění pavlače, čímž vznikne nová vnitřní chodba, v budoucnu sloužící nové služebně městské policie. Ve 3. NP bude ocelové zábradlí vyměněno za zděné a dojde k odvodnění podlahy pavlače systémem vpustí a fasádních chrličů. Nová dřevěná stříška nad touto pavlačí bude mít stejné rozměry jako ta původní a sklon bude navazovat na pultovou střechu. Nové i původní obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z tepelně izolačních desek z minerální vaty.

Návrh nové fasády dvorního křídla je navržen tak, aby došlo k viditelným rozdílům mezi starou a novou fasádou. K tomu má dopomoci i zazdění pavlačí s podélnými okny. Díky stávajícím stropním konstrukcím a ocelovým sloupům, které předstupují před novou fasádu, nabídlo se i barevné řešení, které by mělo znázorňovat rastr. Barevné kombinace budou sladěny se stylem již opravené uliční fasády. Zmiňovaný návrh je vyobrazen na obrázku č. 3-15.



Obr.č.3-15 - Vizualizace nové fasády

[zdroj: tech. zpráva PD]

Objekt nezasahuje do žádného ochranného pásma, leží však v záplavovém území řeky Ponávky. Veškeré stavební úpravy jsou navrženy tak, aby neměly žádný vliv na okolní stavby a pozemky, odtokové poměry se rovněž nezmění. Při realizaci nových stěn na hranici pozemku dojde k drobným zásahům i na pozemcích sousedních – p.č. 1187 a 1190, veškeré zásahy však budou předem odsouhlaseny s majiteli pozemků a bude zajištěn souhlas s přístupem na tyto pozemky. Případné vzniklé škody na těchto pozemcích uhradí provádějící dodavatelská firma.

Během výstavby budou pochopitelně vznikat odpady z běžné stavební výroby – stavební suť, zbytky materiálů, obalový materiál, zbytky izolačních hmot apod. Při vzniku těchto odpadů bude probíhat jejich třídění. Zneškodnění těchto odpadů bude zajišťovat dodavatelská firma, která bude plnit povinnosti původce odpadů z výstavby objektu. Veškeré odpady budou shromažďovány ve velkoobjemových kontejnerech, které budou umístěny před průjezdem na ulici Dornych. Odpady budou dle potřeby odváženy stavební firmou do spalovny nebo na skládku odpadů.

Voda a elektřina budou použity ze stávajících přípojek. Dodavatel bude povinen si zajistit potřebná připojení a instalaci měřičů, je povinen platit všechny poplatky za dodávky vody a energií ke dni předání díla objednateli. Po ukončení prací vše uvede do původního stavu.

Dočasné skladování stavebního materiálu a vertikální zásobení stavby je uvažováno dočasným zábořem vnitřního dvora. Nesmí být však omezen vstup do

bytů nájemníkům a do služebny městské policie. Vše je znázorněné a popsané v následující kapitole Zařízení staveniště.

3.4.2 Zařízení staveniště

3.4.2.1 Charakteristika staveniště

Staveniště se nachází na parcele číslo 1186 na ulici Dornych v Brně, městské části Komárov. V současné době se na staveništi nachází předmětné objekty SO 01 a SO 02. Zastavěná plocha pozemku je 676,0 m², kompletní soupis ploch byl popsán výše. Ochranná pásma nejsou stanovena.

Provedené průzkumy

Veškeré průzkumy jsou popsány v TZ k předmětné rekonstrukci stavby. Dokumentace mi byla poskytnuta k nahlédnutí. Jedná se především o konzultace s investorem, fotodokumentace a místní prohlídka, kopie snímku katastrální mapy, zaměření současného stavu objektu apod.

Provozní a jiné vlivy

Z důvodu rekonstrukce stavby na veřejném prostranství, bude stavba chráněna plachtami na lešení. Dále dodavatel stavby s příslušnými orgány vyjedná podmínky vjezdu na staveniště a vzniklé komplikace v dopravním řešení (dopravní policie a referát dopravy MÚ). Jelikož se jedná o stavební pozemek, který leží v bezprostřední blízkosti obytných domů, stavební práce budou probíhat v časovém úseku od 8:00 do 18:00 hodin, aby nedocházelo k negativním vlivům na okolní prostředí prostřednictvím hluku z provádění stavby. V případě výjimečných nočních prací se nebudou používat takové mechanismy, které by narušovaly noční klid. Rušení stavebních prací ze strany investora se nepředpokládá. Rušení provozu stavby silničním, železničním nebo městským provozem se nepředpokládá, jen dočasný zábor části komunikace při navážce materiálu a stavební techniky. V tomto případě je potřeba mít zajištěn souhlas s dočasným omezením provozu na pozemní komunikaci a mít zajištěno potřebné dopravní značení oznamující tuto skutečnost.

Napojení staveniště na inženýrské sítě bude realizováno z předmětného domu, přes nezávislé podružné měřidla. Staveniště bude napojeno na sítě elektrické energie a vodovod.

Požadavky na zajištění objektů zařízení staveniště pro subdodavatele

Vzhledem k tomu, že dodavatelská firma předpokládá zajištění výstavby vlastními prostředky a lidmi, není tato část vyhotovena. Případní subdodavatelé budou na stavbě současně s generálním dodavatelem, který stavbu a její chod zajistí.

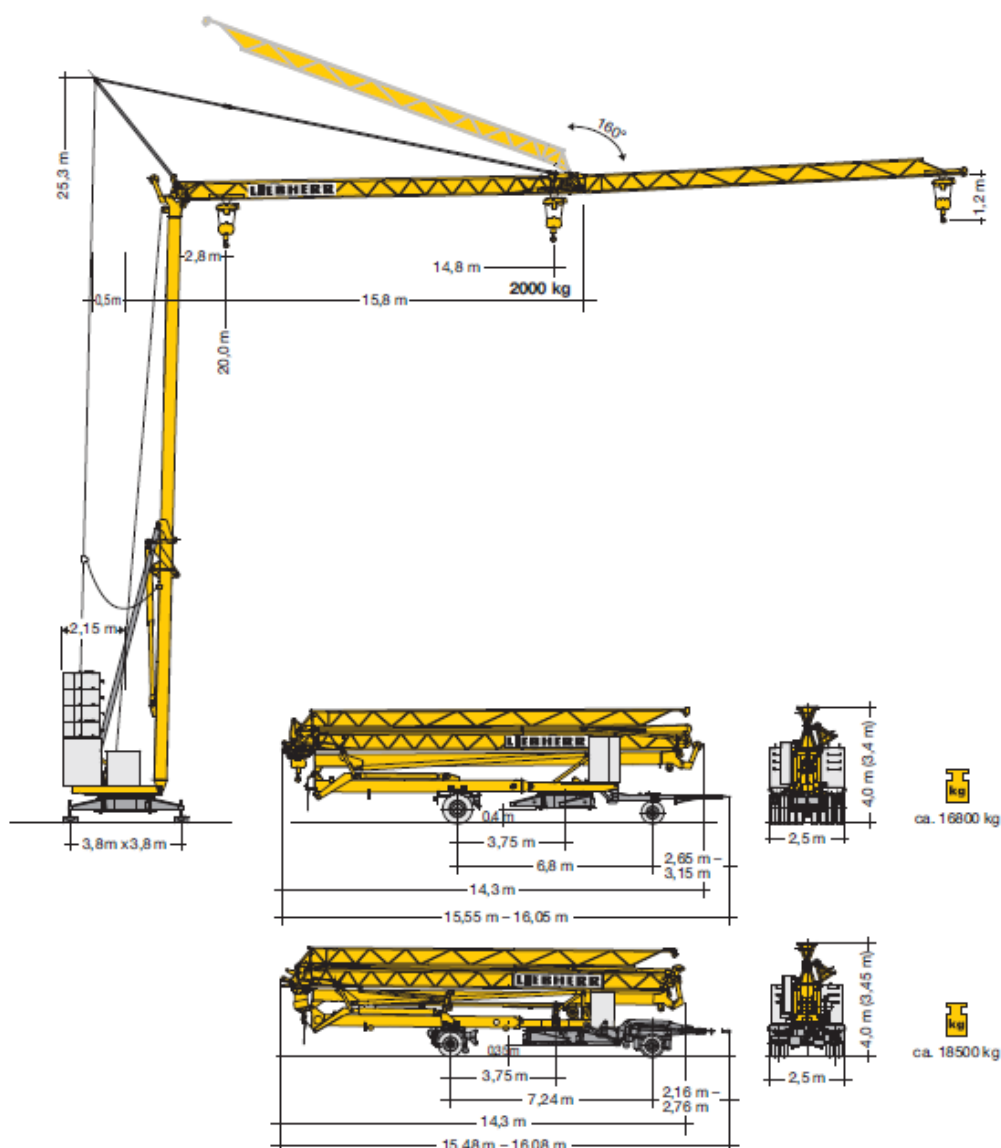
3.4.2.2 Situace zařízení staveniště a návrh dopravního systému

Výkresová dokumentace je znázorněna na konci této kapitoly nebo v přílohách. Jako podklad pro vytvoření dokumentace zařízení staveniště posloužila koordinační situace.

Jako dopravní trasa bude využita ulice Dornych, která přímo sousedí se staveništěm. Veškerá doprava stavebního materiálu a zařízení bude zajišťována dopravními auty. Jako vnitrostaveništní doprava je chápána pouze cesta v průjezdu, která slouží jako slepá cesta, tedy pro vjezd i výjezd ze staveniště.

Jeřáb pro výklad schodiště a střešních materiálů

Jeřáb nebyl v původním plánu zamýšlen, nicméně se domnívám, že by bylo lepší pro stavbu ocelového schodiště použít prefabrikované dílce jednotlivých ramen a za pomoci jeřábu je poté instalovat na dané místo. Ačkoliv se pronájem může zdát příliš nákladný a zbytečný, pro konstrukci schodiště nebude potřeba jeho přítomnost na staveništi dlouho. Když se vezme v potaz obtížnost a časová náročnost svařování jednotlivých částí na místě, investice do jeho využití by se jistě vyplatila. Konstrukce pak bude jednodušeji proveditelná i časově méně náročná.



Obr.č.3-16 - Zátěžový diagram Liebherr H-Krane 26H

[zdroj: 13]

Pro konstruování bych volila věžový jeřáb Liebherr H-Krane 26H s výkladem 15,8 m, který bude postaven přímo ve vnitrobloku dle situace tak, aby jeřáb dosáhl na materiál a umístění schodiště. Nosnost jeřábu je 2 t, výška zdvihu 25 m a celková hmotnost jeřábu je 10,5 t. Pronájem takového jeřábu by měl vycházet cca 600Kč / hod a jeho zamluvení je potřeba jeden až osm týdnů předem. Vzhledem k velkému časovému rozpětí, budu v návrhu pro jistotu uvažovat nejdelší dobu dodání.

Staveništní výtah V1

Stavební výtah GEDA 500 Z/ZP je umístěn za zadní strany uličního traktu ve vnitrobloku, tak aby byl blízko jak ke skladovacím plochám materiálu, tak k šatnám a WC. Výtah disponuje nosností nákladu do 850 kg + 500 kg pro osoby. Klec má rozměry 160/140/110 cm a zaujímá zastavěnou plochu 2x2.5 m. Pronájem výtahu vychází na 650 – 700 Kč / den. Staveništní výtah má dobu dodání přibližně stejnou jako jeřáb, v návrhu tedy budu uvažovat dobu potřebnou pro zamluvení opět 8 týdnů předem.



Obr.č.3-17 - Staveništní výtah GEDA 500 Z/ZP

[zdroj: 14]

Čištění nákladních aut

V případě znečištění vozovky musí pracovníci stavby komunikaci vyčistit, tedy spláchnout vozovku proudem vody nebo zamést.

Skladovací plochy a sklady

Pro období výstavby bude materiál skladován na hlavní skladovací ploše a drobný materiál bude uskladněn ve skladovací buňce. V této buňce bude zároveň administrativní místo. Stavba se z důvodu rozsahu možnosti skladování bude muset zásobovat postupně právě potřebným materiálem.

Plochy pro mezideponie zeminy a humusu se u této stavby neřeší. Odpadní materiál a sutě budou nakládány na přistavený kontejner a ihned odváženy pryč ze stavby na předem určené místo. Bude přistavený kontejner o velikosti 4,5 m³, nosnost 7 t, který je primárně určený pro staveništní suť. Cena za likvidaci odpadu se pohybuje zhruba 1700 Kč. V této ceně jsou však zahrnuty veškeré služby společnosti, včetně dopravy a poplatku uložení odpadu na skládce. Kontejner se zamluví zhruba 1 týden předem.

Popis a dimenzování přípojek

Sociální a provozní zařízení staveniště je napojeno na elektrický proud pomocí přípojky elektrické energie z rozvaděče domu. Staveniště má pouze jednu přípojku elektrické energie, která je přivedena k hlavnímu odběrnému místu, které je rovněž označeno na výkrese. Přípojka elektrické energie bude využita k zajištění činnosti provozního zařízení staveniště, jakožto i k ostatním činnostem souvisejících s průběhem výstavby. Délka elektrické přípojky od místa napojení k hlavnímu odběrnému místu je 25 m.

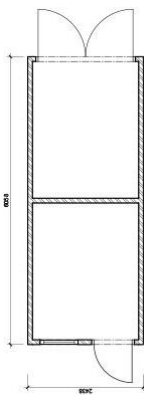
Na přípojku vody je napojeno provozní zařízení staveniště. Přípojka vody je vedena ze sklepních prostorů a je vedena do odběrného místa s hlavním uzávěrem a měřením, které je zakresleno na výkrese situace zařízení staveniště. Délka vodovodní přípojky je 4 m.

Pro zřízení staveništních přípojek je potřeba podat žádost o krátkodobé připojení odběrného místa a to u poskytovatele služeb. Vzhledem k tomu, že na pozemku jsou již přípojky v uvedeném objektu, je potřeba pouze napojení na tyto přípojky, včetně montáže podružného elektroměru a vodoměru zřízených pro účely staveniště.

Sociální zařízení staveniště a kanceláře

Sociální zařízení staveniště a skladovací buňka s administrativním místem a šatnami se nacházejí na stavebním dvoře. Sociální zařízení je realizované prostřednictvím mobilního WC TOI TOI Fresh s umýváním rukou. Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá pohyb žen na stavbě, nejsou pro toto staveniště navrženy šatny a WC speciálně pro ženy. Všechny buňky umístěné na stavbě jsou připojeny na přípojku elektrické energie a vytápěny přímotopy, které jsou součástí buněk.

Hlavní období výstavby

Název	Kapacita osob (osoba / ks)		Počet kusů	Nákres	Technický popis
Buňka BK2	15		1		<p>Vybavení:</p> <p>Buňka je vybavena pracovištěm pro mistra, šatnou, odpočinkovým místem pro zaměstnance a skladovací plochou.</p> <p>Buňky se osazují na betonové dlaždice nebo na silniční panely. Konstrukce-kombinace ocelové konstrukce a sendvičových panelů, které jsou z dřevěného rámu, polystyrénu a dřevotřísky. Součástí je přímotop a elektrické zásuvky.</p> <p>Buňka je kompletní prostorový prvek.</p> <p>Rozměr: 6,0 x 2,5 m</p>
WC typ FRESH	18		1		<p>Vybavení:</p> <p>1 WC mísa, 1 umývatko</p> <p>WC se osazuje na betonové dlaždice nebo na zpevněný podklad. Konstrukce je plastová.</p> <p>Buňka je kompletní prostorový prvek.</p> <p>Rozměr: 1,2 x 1,2 m</p>

Tab.č.3-1 - Popis administrativních a sociálních objektů

[zdroj: 15]

Ubytování - neřeší se

Doprava - zaměstnanci stavby budou dojíždět na stavbu individuálně MHD a s návazností na linky ČSAD a ČD nebo služebními vozidly

Stravování	- bude řešeno jednotlivě v okolních stravovacích zařízeních, které jsou ve vzdálenosti do 500 m
Lékařská péče	- dodavatel stavebních prací má svého závodního lékaře, který zajišťuje běžnou lékařskou pomoc. V případě náročnější lékařské pomoci je povolán lékař z fakultní nemocnice
Pitná voda	- na stavbě bude instalován zvláštní vývod pro pitnou vodu
Způsob vytápění	- bude vytápěno elektrickou energií pomocí přímotopů v chladnějších dnech, případně bude možno využít plynových kamen na PB láhve a pomocí přikrytí tepelně izolační fólií
Způsob napojení na vodu a elektro	– bude proveden pomocí přípojek na staveništní rozvod těchto sítí, které je popsáno výše.

Bezpečnost na staveništi

Zdrojem ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků na stavbě je nebezpečí vznikající při manipulaci s materiálem a při samotných stavebních a montážních pracích ve výškách. Lidé v době výstavby budou používat ochranné pomůcky podle druhu práce a budou poučeni o předpisech o bezpečnosti práce. Na staveništi bude zakázán vstup nepovolaných osob, což bude zakázáno prostřednictvím zákazových tabulek. Vzhledem k těsné blízkosti komunikace budou provedena dopravně inženýrská opatření a na komunikaci budou umístěny výstražné dopravní značky oznamující práce na stavbě a vedle komunikace bude umístěna cedule s nápisem „Výjezd ze stavby“. Půjčovné za jednu značku vychází cca 12 Kč / den.

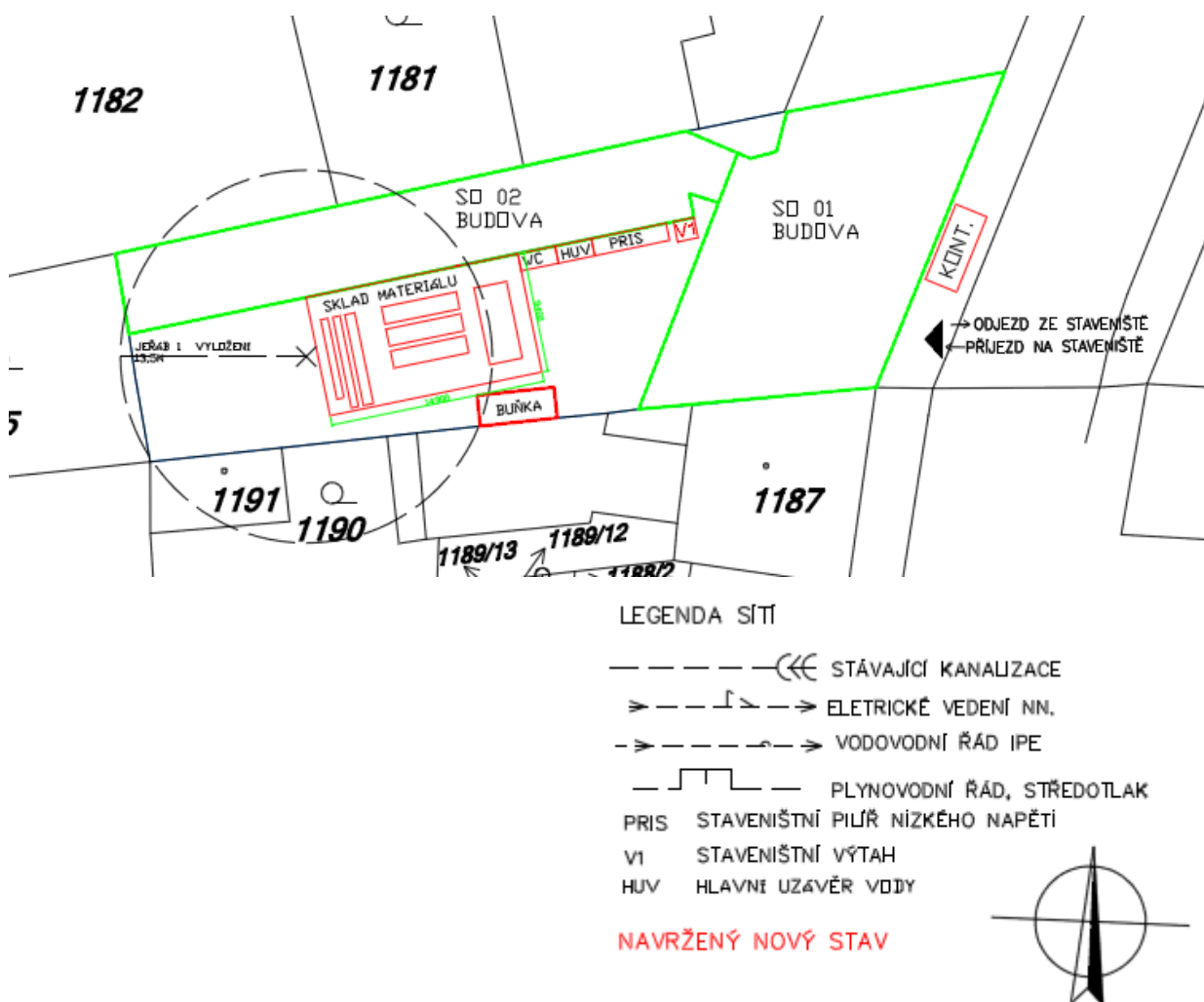
3.4.2.3 Rekapitulace termínů

V souvislosti se zařízením staveniště je potřeba zařídit mnoho věcí před samotným zahájením stavby. Většinu z nich jsem už popsala v předchozí kapitole, tak je teď na místě drobná rekapitulace potřebných věcí, které je nutné zařídit a objednat dopředu a s tím související lhůty.

- 8 týdnů předem – nutno zamluvit jeřáb a staveništní výtah
- 5-6 týdnů předem – podat žádost na realizaci staveništních přípojek a měřáků (vycházím ze skutečnosti, že dotčený orgán má na vyjádření 30 dní + časová rezerva)

- 2 týdny předem – zajistit souhlas s přístupem na sousední pozemky a souhlas s prováděnými změnami
- 1 týden předem – potřeba objednat kontejner na stavební odpad
- 1 týden předem – nutno objednat dopravní značení

3.4.3 Zakreslení staveniště



Obr.č.3-18 - Znázornění zařízení staveniště

[zdroj: vlastní]

Na obrázku č. 3-18 je vidět zakreslení zařízení staveniště, které je popsáno výše. Kompletní výkres v lepším vyobrazení je možno zhlédnout v přílohách.

3.4.4 Ocenění

K zakázce mi byl poskytnut i položkový rozpočet, který je přiložený v přílohách a který jsem použila pro znázornění nákladů v tvorbě harmonogramu.
















Stavební díl	HSV	PSV	
Zemní práce	11047		
Základy a zvláštní zakládání	5687		
Svislé a kompletní konstrukce	491484		
Sanace zdiva	229773		
Vodorovné konstrukce	59154		
Úpravy povrchů vnitřní	87114		
Úpravy povrchů vnější	2099956		
Podlahy a podlahové kce	52333		
Lešení a stavební výtahy	166370		
Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách	17650		
Bourání konstrukcí	172025		
Prorážení otvorů	85376		
Staveništní přesun hmot	90068		
Izolace proti vodě		46048	
Živičné krytiny		54864	
Izolace tepelné		5199	
Konstrukce tesařské		174085	
Konstrukce klempířské		247403	
Krytiny tvrdé		63473	
Konstrukce truhlářské		89369	
Konstrukce zámečnické		737296	
Otvorové prvky z plastu		603465	
Podlahy z dlaždic a obklady		135151	
Nátěry		104494	
Malby		8680	
Elektromontáže		65319	
Přesuny sutí a vybouraných hmot	156147		
Celkem	3724184	2334846	6059030

Tab.č.3-2 - Rekapitulace nákladů

[zdroj: rozpočet]

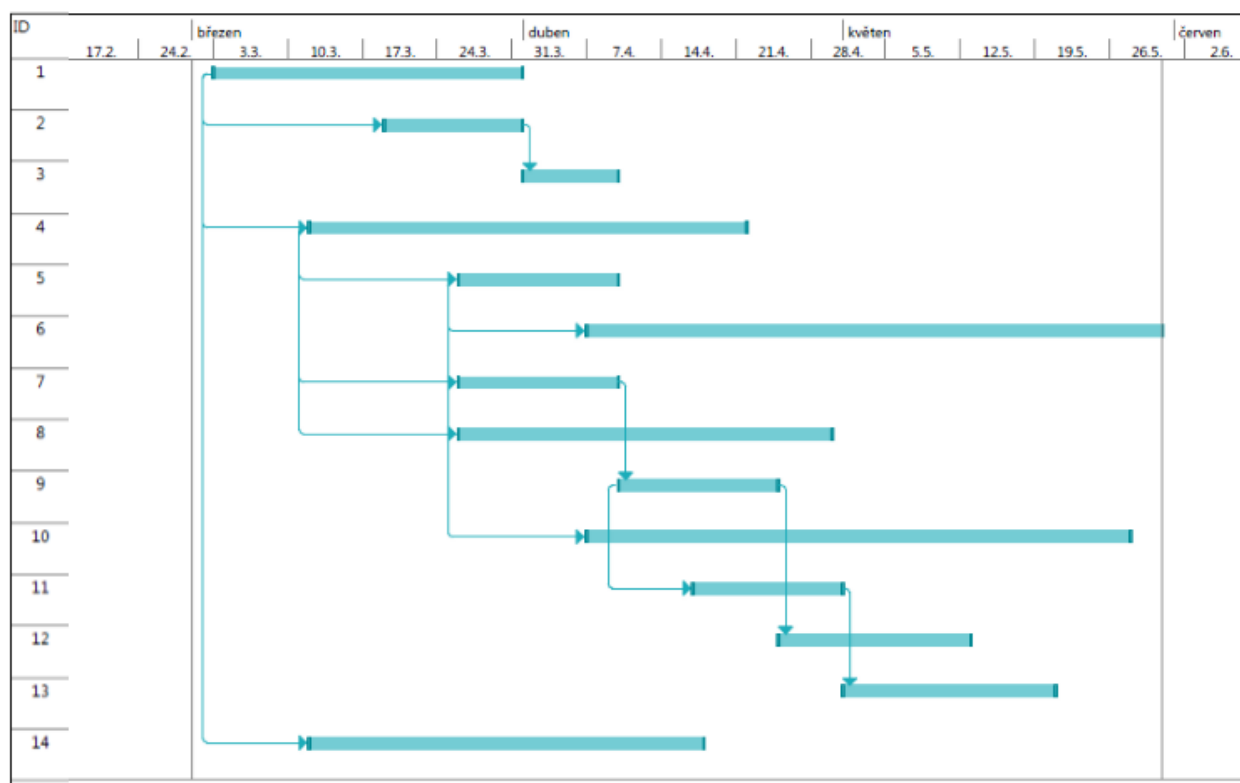
3.4.5 Harmonogram - Dorných

Pro tvorbu harmonogramu pro bytový dům na ulici Dorných jsem zvolila stejný program, jako u tvorby harmonogramu pro pasivní bytový dům pro seniory v Modřicích, tedy program Microsoft Project. Postup a zdůvodnění použití toho programu už myslím není třeba opakovat, vše je popsáno v kapitole 3.1.7 Harmonogram – Modřice.

ID		Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Náklady
1			Bourací práce	21 dny	3.3. 14	31.3. 14	413 548,00 Kč
2			Zemní práce	9 dny	19.3. 14	31.3. 14	11 047,00 Kč
3			Zakládání	7 dny	1.4. 14	9.4. 14	56 870,00 Kč
4			Svislé kce	29 dny	12.3. 14	21.4. 14	491 484,00 Kč
5			Výměna oken+dveří	11 dny	26.3. 14	9.4. 14	692 834,00 Kč
6			Fasáda	40 dny	7.4. 14	30.5. 14	2 099 956,00 Kč
7			Hrubé instalace elektro	11 dny	26.3. 14	9.4. 14	65 319,00 Kč
8			Střecha, pavlače	25 dny	26.3. 14	29.4. 14	650 226,00 Kč
9			Podlahy	11 dny	10.4. 14	24.4. 14	52 333,00 Kč
10			Zámečnické kce	37 dny	7.4. 14	27.5. 14	737 296,00 Kč
11			Dlažby	10 dny	17.4. 14	30.4. 14	135 151,00 Kč
12			Malby, nátěry	12 dny	25.4. 14	12.5. 14	113 174,00 Kč
13			Kompletace	14 dny	1.5. 14	20.5. 14	17 650,00 Kč
14			Sanace	27 dny	12.3. 14	17.4. 14	229 773,00 Kč

Obr.č.3-19 - Harmonogram Dorných – rozpis prací a nákladů

[zdroj: vlastní]



Obr.č.3-20 - Harmonogram Dornych – časová osa

[zdroj: vlastní]

Ve své diplomové práci jsem se zabývala procesem řízení zakázek. Tuto problematiku jsem aplikovala na konkrétní stavební zakázku a analyzovala jsem projektové řízení ve stavební firmě, která mi byla ochotna poskytnout potřebné informace a materiály a zodpověděla mi na všechny mé dotazy. Postupnými kroky jsem se dostala ke společnosti KOMFORT, a.s., kde mi vyšli vstříc a s porozuměním mi poskytli informace, které jsem potřebovala. Jedná se o stavební firmu s působností po celé České republice, zabývající se zakázkami všech typů.

Podařilo se mi získat dvě stavební zakázky, na kterých se tato firma podílela. Oba projekty se řadí mezi zakázky z veřejného sektoru. Ačkoliv se firma soustřeďuje nyní spíše na zpracování soukromých zakázek, nebyla mi schopna tyto podklady poskytnout. Přestože mi byl poskytnut dostatek informací, vzhledem k důvěrnosti a internímu použití jsem nemohla všechny zveřejnit. Popis těchto zakázek tak nebyl snadný úkol. Dokonalého popisu a zpracování bych mohla docílit snad tím, že bych se sama takového řízení projektu přímo účastnila a měla tak lepší možnost sledovat veškeré práce a postupy, které na zakázce probíhají.

Firma KOMFORT, a.s. je společností, která se musí potýkat s velmi silným konkurenčním prostředím. Jen díky kvalitě odvedené práce, profesionálnímu přístupu pracovníků a dlouhému působení na trhu ověřeným klienty, si firma získala vysoké postavení na trhu, jaké má. Firma se zabývá sice zakázkami všeho druhu, ale řekla bych, že příliš spoléhá na oslovení zákazníky a známých. V dnešní finanční situaci nebude dlouho trvat, kdy se bude muset firma zapojit do aktivního hledání klientů sama. Zároveň si myslím, že v některých případech zakázek se firma celkem zbytečně potýká s problémy se subdodavateli. Vzhledem k tomu, že neprovádí téměř vůbec práce PSV, je nucena na tyto části najímat další dodavatele. Společnosti se to jistě osvědčilo a je pro ni vhodné řešit zakázky tímto způsobem. Přemýšlela jsem však, jak tedy proces se subdodavateli zlepšit a zefektivnit, proto mě napadlo jisté řešení.

Pod mým návrhem se skrývá tvorba internetového formuláře, který by měl usnadnit proces výběru subdodavatelů a zároveň předejít problému, se kterým se někdy firma potýká. Tedy tomu, že se oslovení dodavatelé navzájem znají a dohodnou se společně na ceně. Tomuto by mělo předejít zaškrtnutí políčka se souhlasem o mlčenlivosti probíhající soutěže pod určitou sankcí v případě porušení, tudíž bude výběr dodavatele spravedlivý. Zároveň se výběru na konkrétní subdodávku mohou účastnit nejen přímo oslovení dodavatelé, ale i ti,

kteří se o výběrovém řízení dozví právě z internetových stránek. Po zadání obdrženého klíče se pak může kdokoli účastnit výběrového řízení. Po vyplnění základních údajů o uchazeči se přistoupí k dalšímu kroku. Vzhledem k tomu, že nikdo nevylučuje možnost účastnit se výběru na více stavebních oddílů, uchazeč se po výběru těch, kterých se chce účastnit, dostane k dalšímu kroku. Na další stránce je uveden stručný popis zakázky, jsou zde ke stažení potřebné dokumenty a také uveřejněn slepý rozpočet v excelovském souboru, který uchazeč následně vyplní. Díky vyplněnému formuláři tak má firma kompletní údaje o všech účastnících výběru ve stejném formátu. Tyto údaje budou posléze nahrány do databázového programu pracujícího s jazykem SQL. Tento program následně vyhodnotí veškeré informace a podle zadaných požadavků vybere nejlepšího uchazeče na vybraný stavební oddíl. Vzhledem k tomu, že se vyplňuje ve formuláři více údajů, je program schopen vyhodnotit více faktorů. Bohužel k plné funkčnosti systému je potřeba ke spolupráci IT technik, který vše uvede programově do provozu, popsala jsem pouze nápad a způsob, jakým si představuji fungování programu. Po konzultaci se známým IT specialistou by to nemělo být programovatelně až tak náročné.

Po mém dotazování a přednesení návrhu ve firmě, mi bylo sděleno, že by tento způsob výběru nevyužili, neboť ve výběru hodnotí pouze jeden faktor, a to cenu. Bylo mi ovšem i řečeno, že kdyby srovnávali více údajů, není nápad vůbec špatný a dal by se reálně využít.

Dále jsem se ve své práci zabývala dvěma zakázkami. Větší zakázkou byl projekt na Pasivní bytový dům pro seniory v Modřicích, který jsem spíše jen popsala a následně jsem přepracovala harmonogram zpracovaný v MS Excel do programu MS Project. U tak velké zakázky bych řekla, že je dobré použít tento program, protože se zde prolínají jednotlivé vazby a návaznosti činností, je pak hned vidět každá změna. Vzhledem k tomu, že výběrové řízení probíhá klasickým, ze zákona daným, způsobem na výběr veřejné zakázky, nezabývala jsem se tímto tak dopodrobna, jelikož jsem způsob tohoto výběrového řízení popisovala detailně již ve své bakalářské práci.

Druhá zakázka, která mi byla poskytnuta, je menšího rozsahu. Projekt je zaměřený na rekonstrukci bytového domu v Brně-Komárově. Ve chvíli, kdy se ke mně dostaly potřebné podklady, právě probíhalo výběrové řízení. Tento výběr probíhal rovněž standardním způsobem na veřejné zakázky, tj. veřejným otevřením obálek. Ke zpracování zakázky mi byla poskytnuta projektová dokumentace, technická zpráva a cenová nabídka. Já jsem dále zpracovala časový plán a plán zařízení staveniště. Časový plán jsem rovněž zpracovala v programu MS Project. Na tomto

příkladu jde vidět úplné zobrazení a propojení, protože jsem kromě návazností činností uvedla i potřebné zdroje na danou činnost.

Vzhledem k tomu, že firma využívá ke zpracování harmonogramů pouze MS Excel, rozhodla jsem se časové plány zpracovat právě v programu MS Project, abych viděla rozdíl mezi oběma programy. Došla jsem k závěru, že ačkoliv je MS Excel jednodušší na zorientování a samotnou práci v něm dnes zvládne téměř každý, přesto se po této zkoušce přikláním k programu MS Project. Naučení se práci s programem není tak složitá záležitost a tak je pak práce v něm jednodušší a rychlejší. Po zadání potřebných údajů formou termínů je práce velice jednoduchá. Program sám vykreslí graf a vypočte délku trvání činnosti. Výsledek mi přijde rovněž přehlednější, neboť vše potřebné je vidět na jedné stránce. A jako bonus shledávám fakt, že každá změna, která se provede, tak se díky návaznostem projeví u všech činností, nemusí tak nikdo pracně kontrolovat všechny dotčené činnosti. Společnosti bych proto ještě doporučila zvážit používání programu MS Project.

Závěrem bych chtěla říci, že při zpracovávání mé diplomové práce jsem se dozvěděla spoustu nových a zajímavých informací o projektovém řízení, což bylo velice poučné a práce se tak stala i zábavnou. Zároveň jsem zjistila fakt, že když člověk opustí hranice svých možností, může sám přijít na spoustu nových věcí. Ráda bych se tedy i v budoucnu věnovala problematice projektového řízení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DOLEŽAL J., MÁCHAL P., LACKO B. a kolektiv: *Projektový management podle IPMA*, GRADA PUBLISHING, Praha 2012, ISBN 978-80-247-4275-5
- [2] NĚMEC V.: *Projektový management*, GRADA PUBLISHING, Praha 2004, ISBN 80-247-0392-0
- [3] NOVÝ M., NOVÁKOVÁ J., WALDHANS M.: *Projektové řízení staveb I*, VUT FAST Brno, Brno 2006
- [4] OLERÍNY M.: *Řízení stavebních projektů*, C.H.BECK, Praha 2002, ISBN 80-7179-665-4
- [5] ROSENAU M.D.: *Řízení projektů*, COMPUTER PRESS, Brno 2007, ISBN 978-80-251-1506-0
- [6] SVOZILOVÁ A.: *Projektový management*, GRADA PUBLISHING, Praha 2011, ISBN 978-80-247-3611-2
- [7] TOMÁNKOVÁ J., MĚŠŤANOVÁ D. a kolektiv: *Příprava a provoz stavby II*, INFORMATORIUM, Praha 2012, ISBN 978-80-7333-091-0
- [8] VYTLAČIL D.: *Projektové řízení a řízení projektů*, ČVUT, Praha 2008, ISBN 978-80-0104-001-0

WWW STRÁNKY

- [9] cuzk.cz – Nahlížení do katastru nemovitostí [online]; 2013 [vid 15. 10. 2013] zobrazeno z: <<http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz>>
- [10] pasivnidomy.cz – Pasivní domy [online]; 2013 [vid 20. 10. 2013] zobrazeno z: <<http://www.pasivnidomy.cz>>
- [11] inter-stav.cz – INTER-STAV, spol. s.r.o. – stavební společnost [online]; 2013 [vid 12. 10. 2013] zobrazeno z: <<http://www.inter-stav.cz>>
- [12] komfort.cz – Komfort, a.s. – stavební firma [online]; 2013 [vid 13. 10. 2013] zobrazeno z: <<http://www.komfort.cz>>
- [13] liebherr.com – Liebherr Group [online]; 2013 [vid 20. 11. 2013] zobrazeno z: <<http://www.liebherr.com>>
- [14] svp.cz – SVP půjčovna s.r.o. [online]; 2013 [vid 23.11. 2013] zobrazeno z: <<http://www.svp.cz>>
- [15] toitoi.cz – TOI TOI – stavební buňky, wc mobilní, obytné kontejnery a mobilní oplocení [online]; 2013 [vid 25. 11. 2013] zobrazeno z: <<http://www.toitoi.cz>>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr.č.2-1 - Přehled činností dodavatele v nabídkové přípravě.....	15
Obr.č.2-2 - Tradiční rozložení jednotlivých fází životního cyklu projektu.....	18
Obr.č.2-3 - Přehled činností dodavatele v nabídkové přípravě.....	19
Obr.č.2-4 - Přehled činností dodavatele v předvýrobní přípravě.....	20
Obr.č.2-5 - Přehled činností dodavatele ve výrobní přípravě.....	21
Obr.č.2-6 - Druhy vazeb mezi úkoly.....	22
Obr.č.2-7 - Příklad specifické organizační struktury projektu.....	24
Obr.č.2-8 - Způsob výpočtu nejpravděpodobnější doby trvání činností – metoda PERT.....	26
Obr.č.2-9 - Možnost zkrácení termínu dokončení pro daný výstup.....	28
Obr.č.2-10 - Moderní Ganttův graf.....	29
Obr.č.2-11 - Princip Ishikawova diagramu.....	34
Obr.č.3-1 - Vizualizace projektu pasivního domu pro seniory.....	44
Obr.č.3-2 - Zobrazení umístění na mapě.....	45
Obr.č.3-3 - Vizualizace vnitřního prostranství.....	46
Obr.č.3-4 - Fotografie zahájení výstavby.....	49
Obr.č.3-5 - Fotografie z průběhu stavby.....	50
Obr.č.3-6 - Fotografie téměř před dokončením projektu.....	54
Obr.č.3-7 – Harmonogram – Modřice.....	57
Obr.č.3-8 - Organizační struktura INTER – STAV, spol. s.r.o.	60
Obr.č.3-9 - Obratovost INTER-STAV, spol. s.r.o. v letech 2006 – 2009.....	60
Obr.č.3-10 - Obratovost KOMFORT, a.s. od jejího působení do roku 2009.....	61
Obr.č.3-11 - Organizační struktura KOMFORT, a.s.	63
Obr.č.3-12 - Náhled formuláře.....	69
Obr.č.3-13 - Náhled druhého kroku nabídky.....	70
Obr.č.3-14 - Širší vztahy okolí pozemku.....	73
Obr.č.3-15 - Vizualizace nové fasády.....	75
Obr.č.3-16 - Zátěžový diagram Liebherr H-Krane 26H.....	78

Obr.č.3-17 - Staveništní výtah GEDA 500 Z/ZP.....	79
Obr.č.3-18 - Znázornění zařízení staveniště.....	83
Obr.č.3-19 - Harmonogram Dornych – rozpis prací a nákladů.....	85
Obr.č.3-20 - Harmonogram Dornych – časová osa.....	86

SEZNAM TABULEK

Tab.č.2-1 - Srovnání tradičního liniového řízení a projektového řízení.....	15
Tab.č.2-2 - Přehled dílčích činností pro nabídkovou kalkulaci.....	34
Tab.č.2-3 - Kategorizace dodavatelů.....	37
Tab.č.2-4 - Riziko dodavatel-zákazník.....	40
Tab.č.3-1 - Popis administrativních a sociálních objektů.....	80
Tab.č.3-2 - Rekapitulace nákladů.....	83

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	Akciová společnost
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
ISO	International Organization for Standardization
ČSN EN	Česká státní norma Evropské normy
MS	Microsoft
DPH	Daň z přidané hodnoty
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
IČO	Identifikační číslo osoby
DIČ	Daňové identifikační číslo
IT	Informační technologie
ŽP	Životní prostředí
ZS	Zařízení staveniště
HSV	Hlavní stavební výroba
PSV	Přidružená stavební výroba

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A: Rozpočet rekonstrukce bytového domu v Brně – Komárově

PŘÍLOHA B: Harmonogram – Pasivní bytový dům pro seniory Modřice

PŘÍLOHA C: Harmonogram - BD v Brně – Komárově

PŘÍLOHA D: Zařízení staveniště - BD v Brně – Komárově